

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор



К.Н. Марснич



28 октября 2016 г.

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки:

11.03.01 Радиотехника

(код, наименование)

Профиль подготовки:

Радиотехника

(наименование)

Квалификация:

Академический бакалавр

Факультет:

Пожарной безопасности, радиотехники и защиты информации

(полное наименование)

Выпускающая кафедра:

Радиотехника и защита информации

(полное наименование)

Донецк – 2016 г.

Лист согласований

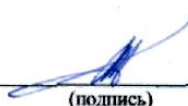
Основная образовательная программа составлена с учетом требований Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 11.03.01 «Радиотехника» утвержденного приказом МОН «21» января 2016 г. № 34.

Основная образовательная программа рассмотрена на заседании кафедры Радиотехники и защиты информации «25» мая 2016г., протокол № 10 и утверждена Учёным советом Донецкого национального технического университета «28» октября 2016 г., протокол № 7.

Руководитель ООП:

Заведующий кафедрой РТЗИ

(должность)


(подпись)

В.В. Паслен

(Ф.И.О.)

Заведующий кафедрой Радиотехники и защиты информации:

(кафедра)


(подпись)

В. В. Паслен

(Ф.И.О.)

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки:


(подпись)

П. В. Стефаненко

(Ф.И.О.)

Декан факультета:

Пожарной безопасности, радиотехники и защиты информации:

(факультет)


(подпись)

И. Л. Щербов

(Ф.И.О.)

Проректор по научно-педагогической работе:


(подпись)

А. В. Левшов

(Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения	4
1.1 Определение ООП	4
1.2 Нормативные документы для разработки ООП	4
1.3 Общая характеристика ООП	5
1.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП	5
2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП	6
2.1 Область профессиональной деятельности выпускника	6
2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника	6
2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника	6
2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника	6
3 Компетенции выпускника ООП	9
4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП	12
4.1 Календарный учебный график	12
4.2 Базовый учебный план	12
4.3 Аннотации рабочих программ учебных дисциплин	13
4.4 Аннотации программы учебных (производственных) практик, организация научно-исследовательской работы обучающихся	14
5 Фактическое ресурсное обеспечение ООП	15
5.1 Кадровое обеспечение	15
5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение	15
5.3 Материально-техническое обеспечение	19
6 Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников ООП	21
7 Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП	27
7.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	27
7.2 Государственная итоговая аттестация выпускников ООП	27
8 Дополнительные нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся	29
9 Информация об актуализации ООП	32
Приложение А Матрица формирования компетенций	33
Приложение Б Календарный учебный график	37
Приложение В Базовый учебный план подготовки бакалавра	38
Приложение Г Аннотации дисциплин	40
Приложение Д Аннотация программ практик	102
Приложение Е Информация об актуализации ООП	109

1. ОБЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ

1.1 Определение основной образовательной программы

Основная образовательная программа (ООП), реализуемая в ДонНТУ по направлению подготовки 11.03.01 «Радиотехника», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную с учетом требований рынка труда на основе ГОС ВПО.

ООП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки.

ООП включает в себя:

- базовый учебный план;
- аннотации рабочих программ дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся;
- программы учебной и производственной практик;
- календарный учебный график;
- методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2 Нормативные документы для разработки ООП

Нормативно-правовую базу разработки ООП составляют:

- Закон Донецкой Народной Республики от 07.07.2015 г. №55-ІНС «Об образовании»;
- ГОС ВПО по направлению подготовки 11.03.01 «Радиотехника» (приказ МОН ДНР №34 от 21.01.2016 г.);
- «Положение об организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики» (приказ МОН ДНР от 07.08.2015 г. № 380);
- нормативно-методические документы Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики;
- Порядок организации и проведения государственной итоговой аттестации выпускников образовательных организаций ВПО ДНР, утвержденный приказом МОН ДНР №922 от 22.12.2015 г.;
- нормативные документы Донецкого национального технического университета;
- Устав Донецкого национального технического университета;
- Положение о кафедрах Донецкого национального технического университета (принято решением Учёного совета ДонНТУ от 18.12.2015 г., протокол №9);
- Положение об организации образовательного процесса в ГОУВПО Донецком национальном техническом университете (принято решением Учёного совета ДонНТУ от 18.12.2015 г., протокол №9. Внесены изменения

решением Учёного совета ДонНТУ от 25.03.2016 г., протокол №3, утверждено приказом ДонНТУ №29-07 от 08.04.2016 г.);

– Положение об основной образовательной программе высшего профессионального образования в Донецком национальном техническом университете (приказ ДонНТУ от 15 января 2015 года № 79-07);

- Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ГОУ ВПО ДонНТУ;

- Положение об учебно-методическом комплексе дисциплины в Донецком национальном техническом университете (от 01.12.2015 г., приказ ДонНТУ №75-07);

- утвержденная в соответствии с компетентностно-ориентированным подходом форма рабочей программы дисциплины (от 15.12.2015 г., приказ ДонНТУ №1430-14);

– другие нормативные и правовые акты в области высшего профессионального образования.

1.3 Общая характеристика ООП

1.3.1 Цель ООП

ООП имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных универсальных (общенаучных, социально-личностных, инструментальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ГОС ВПО по данному направлению подготовки.

При этом формулировка целей ООП, как в области воспитания, так и в области обучения, даётся с учетом специфики конкретной ООП, характеристики групп обучающихся, а также особенностей научных школ ДонНТУ и потребностей рынка труда региона.

1.3.2 Срок освоения ООП

Срок освоения ООП для очной формы обучения в соответствии с ГОС ВПО по направлению 11.03.01 «Радиотехника» составляет 4 года.

1.3.3 Трудоемкость ООП

Трудоемкость освоения студентом ООП за весь период обучения в соответствии с ГОС ВПО по направлению подготовки 11.03.01 «Радиотехника» составляет 240 зачетных единиц и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, учебной и производственной практик и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ООП.

1.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП

Для освоения ООП подготовки бакалавра абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ООП

2.1 Область профессиональной деятельности выпускника

В соответствии с ГОС ВПО по ООП направления подготовки 11.03.01 «Радиотехника» областью профессиональной деятельности является: исследования и разработки, направленные на создание и обеспечение функционирования устройств и систем, основанных на использовании электромагнитных колебаний и волн и предназначенных для передачи, приема и обработки информации, получения информации об окружающей среде, природных и технических объектах, а также для воздействия на природные или технические объекты с целью изменения их свойств.

2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников по ООП направления подготовки 11.03.01 «Радиотехника» в соответствии с ГОС ВПО являются радиотехнические системы, комплексы и устройства, методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментальной отработки, подготовки к производству и технического обслуживания.

2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника

В соответствии с ГОС ВПО и с учетом запросов заинтересованных работодателей выпускник по ООП направления подготовки 11.03.01 «Радиотехника» подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности:

- проектно-конструкторской;
- производственно-технологической;
- научно-исследовательской;
- организационно-управленческой;
- монтажно-наладочной;
- сервисно-эксплуатационной.

2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший ООП по направлению подготовки 11.03.01 «Радиотехника», в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

1. Научно-исследовательская деятельность:

- анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- моделирование объектов и процессов, в том числе с использованием

стандартных пакетов прикладных программ;

- участие в планировании и проведении экспериментов по заданной методике, обработка результатов с применением современных информационных технологий и технических средств;

- составление обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований;

- организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок.

2. Проектно-конструкторская деятельность:

- проведение предварительного технико-экономического обоснования проектов радиотехнических устройств и систем;

- сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем;

- расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования;

- разработка проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;

- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

3. Производственно-технологическая деятельность:

- внедрение результатов разработок в производство;

- выполнение работ по технологической подготовке производства; организация метрологического обеспечения производства;

- контроль соблюдения экологической безопасности.

4. Организационно-управленческая деятельность:

- организация работы малых групп исполнителей;

- участие в разработке организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) и установленной отчетности по утвержденным формам;

- выполнение работ по сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;

- профилактика производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений.

5. Монтажно-наладочная деятельность:

- участие в поверке, наладке, регулировке и оценке состояния оборудования и настройке программных средств, используемых для разработки, производства и настройки радиотехнических устройств и систем;

- участие в монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию опытных образцов деталей, узлов, систем и изделий радиотехнических устройств и систем.

6. Сервисно-эксплуатационная деятельность:

- эксплуатация и техническое обслуживание радиоэлектронных средств;

- ремонт и настройка радиотехнических устройств различного назначения;

- участие в составлении заявок на необходимое техническое оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт;
- составление инструкций по эксплуатации технического оборудования и программного обеспечения.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ООП

Результаты освоения ООП определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции (Приложение А).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-9).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);
- способностью выявлять естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2);
- способностью решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей (ОПК-3);
- готовностью применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-4);

- способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных (ОПК-5);
- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6);
- способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-7);
- способностью использовать нормативные документы в своей деятельности (ОПК-8);
- способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности (ОПК-9).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:

1. Научно-исследовательская деятельность:

- способностью выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ (ПК-1);
- способностью реализовывать программы экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов (ПК-2);
- готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций результатов исследований в виде презентаций, статей и докладов (ПК-3).

2. Проектно-конструкторская деятельность:

- способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектов радиотехнических устройств и систем (ПК-4);
- способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем (ПК-5);
- готовностью выполнять расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования (ПК-6);
- способностью разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы (ПК-7);
- готовностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-8).

3. Производственно-технологическая деятельность:

- готовностью внедрять результаты разработок в производство (ПК-9);

- способностью выполнять работы по технологической подготовке производства (ПК-10);
- готовностью организовывать метрологическое обеспечение производства (ПК-11);
- способностью осуществлять контроль соблюдения экологической безопасности (ПК-12).

4. Организационно-управленческая деятельность:

- способностью организовывать работу малых групп исполнителей (ПК-13);
- готовностью участвовать в разработке организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) и установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-14);
- способностью выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-15); готовностью проводить профилактику производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращать экологические нарушения (ПК-16).

5. Монтажно-наладочная деятельность:

- способностью проводить поверку, наладку и регулировку оборудования и настройку программных средств, используемых для разработки, производства и настройки радиотехнических устройств и систем (ПК-17);
- способностью владеть правилами и методами монтажа, настройки и регулировки узлов радиотехнических устройств и систем (ПК-18).

6. Сервисно-эксплуатационная деятельность:

- способностью принимать участие в организации технического обслуживания и настройки радиотехнических устройств и систем (ПК-19);
- готовностью осуществлять поверку технического состояния и остаточного ресурса оборудования, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт (ПК-20);
- способностью составлять заявки на запасные детали и расходные материалы, а также на поверку и калибровку аппаратуры (ПК-21);
- способностью разрабатывать инструкции по эксплуатации технического оборудования и программного обеспечения (ПК-22).

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ООП

В соответствии с ГОС ВПО содержание и организация образовательного процесса при реализации ООП регламентируется:

- учебным планом;
- рабочими программами учебных дисциплин (модулей);
- материалами, обеспечивающими воспитание и качество подготовки обучающихся;
- программами учебных и производственных практик;
- календарным учебным графиком;
- методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

4.1 Календарный учебный график

Календарный учебный график устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, промежуточных аттестаций (зачётно-экзаменационных сессий), практик, итоговой государственной аттестации, каникул (Приложение Б).

4.2 Базовый учебный план

В базовом учебном плане отображается логическая последовательность освоения циклов и разделов ООП (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование компетенций (Приложение В).

Указывается общая трудоемкость дисциплин (модулей), практик в зачетных единицах. При расчетах трудоемкости ООП необходимо исходить из следующего:

- одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам;
- общий объем учебной нагрузки студента в неделю составляет не более 54 академических часа, то есть 1,5 зачетной единицы;
- расчет трудоемкости дисциплины в зачетных единицах производится исходя из деления ее трудоемкости в академических часах на 36 с округлением до 0,5 по установленным правилам;
- зачет по дисциплине и трудоемкость курсовых проектов (работ) входят в общую трудоемкость дисциплины в зачетных единицах;
- одна неделя практики выражается 1,5 зачетной единицы;
- трудоемкость промежуточной и итоговой аттестации рассчитывается исходя из количества отведенных на неё недель: одна неделя соответствует 1,5 зачетной единицы.

ООП подготовки бакалавра предусматривает изучение следующих учебных циклов:

- гуманитарный, социальный и экономический цикл;
- математический и естественнонаучный цикл;
- профессиональный цикл.

Каждый учебный цикл имеет базовую (обязательную) часть и вариативную, устанавливаемую вузом. Вариативная часть дает возможность расширения и (или) углубления знаний, умений и навыков, определяемых содержанием базовых (обязательных) дисциплин (модулей), позволяет студенту получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и (или) для продолжения профессионального образования.

В базовых частях учебных циклов указывается перечень дисциплин, обеспечивающих приобретение компетенций в соответствии с ГОС ВПО по данному направлению подготовки. В вариативных частях учебных циклов указывается сформированный перечень модулей и дисциплин в соответствии с направленностью (профилем) подготовки. ООП должна содержать дисциплины по выбору обучающихся в объеме не менее одной трети вариативной части суммарно по всем учебным циклам.

Общая трудоемкость дисциплины не может быть менее 2 зачетных единиц (за исключением дисциплин по выбору обучающихся).

Суммарная трудоемкость ООП по очной форме обучения за учебный год должна составлять 60 зачетных единиц.

Суммарная трудоемкость дисциплин и других элементов (учебная и производственная практика, промежуточная и итоговая аттестация) приравнивается при очной форме обучения к 240 зачетным единицам при подготовке бакалавра за 4 (четыре) года.

Порядок формирования дисциплин по выбору обучающихся устанавливается приказом ректора ДонНТУ.

Для каждой дисциплины (модуля), практики в учебном плане указываются виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

Факультативные дисциплины устанавливаются ДонНТУ дополнительно к ООП с учетом направленности (профиля) подготовки и являются необязательными для изучения студентами. Общая трудоемкость факультативных дисциплин не входит в суммарную трудоемкость ООП.

По факультативным дисциплинам в ДонНТУ устанавливается единая форма аттестации – зачет. Использование других форм аттестации, таких как экзамен, дифференцированный зачет, курсовой проект, курсовая работа, расчетно-графическое задание, реферат, контрольная работа для факультативных дисциплин не допускается.

4.3 Аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей)

В ООП приведены аннотации на рабочие программы всех учебных дисциплин (модулей) как базовой, так и вариативной частей учебного плана, включая дисциплины по выбору студента (Приложение Г).

В аннотации рабочей программы учебной дисциплины (модуля) четко сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с содержанием дисциплины с учетом направленности (профиля) подготовки.

4.4 Аннотации программ учебных (производственных) практик, организация научно-исследовательской работы обучающихся

В соответствии с ГОС ВПО раздел ООП «Практики и НИР» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую и научно-исследовательскую подготовку обучающихся.

Практики и НИР закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

В ООП указаны все виды учебных практик и приведены аннотации их программ (Приложение Д).

5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ООП

Ресурсное обеспечение ООП формируется на основе требований к условиям реализации ООП, определяемых ГОС ВПО по направлению подготовки, действующей нормативной правовой базой, с учетом особенностей, связанных с уровнем и направленностью (профилем) ООП.

Ресурсное обеспечение ООП определяется как в целом по ООП, так и по циклам дисциплин и включает в себя:

- кадровое обеспечение;
- учебно-методическое и информационное обеспечение (в т.ч. учебно-методические комплексы (УМК) дисциплин);
- материально-техническое обеспечение.

5.1 Кадровое обеспечение

Уровень кадрового потенциала характеризуется выполнением следующих требований к наличию и квалификации научно-педагогических кадров в соответствии с действующей нормативно-правовой базой:

- базовое образование преподавателей должно, как правило, соответствовать профилям преподаваемых дисциплин (модулей);
- преподаватели должны систематически заниматься научной и (или) научно-методической деятельностью по профилю преподаваемых дисциплин (модулей);
- преподаватели профессионального цикла должны, как правило, иметь ученую степень кандидата, доктора наук и (или) опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере;
- доля преподавателей, имеющих ученую степень доктора или кандидата наук, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по ООП, должна быть не менее процентного соотношения, предусмотренного ГОС ВПО для соответствующего направления и уровня подготовки;
- доля преподавателей, имеющих основное место работы в данном вузе, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по ООП, должна быть не менее величины, предусмотренной ГОС ВПО для соответствующего направления и уровня подготовки.

5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение

В ДонНТУ созданы условия, необходимые для реализации ООП подготовки по направлению 11.03.01 «Радиотехника».

Учебно-методическое и информационное обеспечение ОПП включают:

- основную и дополнительную учебную и учебно-методическую литературу (учебники и учебные пособия, календарно-тематические планы, методические разработки к семинарским, практическим и лабораторным занятиям) Научно-технической библиотеки университета, учебно-методических кабинетов институтов и филиалов, необходимые для организации образовательного процесса по всем дисциплинам (модулям) ООП в соответствии с нормативами, установленными ГОС ВПО;

- изданные Редакционно-издательским отделом университета учебные пособия, конспекты лекций и учебно-практические пособия;

- кафедральные информационные и дидактические материалы;

- информационные базы данных и обучающие программы;

- педагогические измерительные материалы для компьютерного тестирования студентов.

По основным дисциплинам профессионального цикла ООП разработаны учебно-методические комплексы, включающие учебные рабочие программы, тексты лекций, презентационные материалы по лекциям курса, учебно-методические материалы по практическим, лабораторным и семинарским занятиям, календарно-тематический план освоения дисциплины, фонды оценочных средств, методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся, методические рекомендации для преподавателей.

Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации ООП подготовки по направлению 11.03.01 «Радиотехника» (списки литературы и интернет-ресурсов) указано в рабочих программах дисциплин (модулей).

Доступ к учебно-методическому и информационному обеспечению ОПП обеспечивает научно-техническая библиотека ДонНТУ - одна из старейших и крупнейших библиотек вузов Донбасса. НТБ была основана в 1921г. как библиотека горного техникума (позднее - библиотека индустриального института, библиотека Донецкого политехнического института, библиотека Донецкого государственного технического университета).

С 1963г. библиотека возглавляет Методическое объединение вузовских библиотек Донецкого региона, а с 1987г. до 2014г. - зональное методическое объединение вузовских библиотек Донецкой и Луганской областей.

Библиотека имеет 8 абонементов, 5 читальных залов на 1465 посадочных мест, занимает площадь 5113 м². В 2001 г. при поддержке Немецкого культурного центра «Гете-институт» в библиотеке был открыт немецкий читальный зал.

Фонд библиотеки составляет 1295819 ед. хранения, из них около полмиллиона - учебники и учебные пособия, свыше 700 названий журналов, более 2000 единиц в коллекции электронных документов. В НТБ создан университетский депозитарий - Electronic Donetsk National Technical University Repository. Сегодня он содержит свыше 12500 электронных документов.

В библиотеке есть литература на иностранных языках, замечательная коллекция художественной литературы, ценных изданий: миниатюрные издания, фолианты по искусству, издания начала XIX в. Более 18 лет назад библиотека первой в регионе начала автоматизацию библиотечных процессов, а с 2010г. перешла на современное сетевое программное обеспечение АИБС «MARC SQL», разработанного НПО «Информ-система».

Автоматизированы все технологические циклы: комплектование, каталогизация, учет, штрих-кодирование фонда, обслуживание пользователей, предварительный заказ, удлинение сроков пользования книгами с использованием электронной почты, создание и управление электронными ресурсами и т.д.

Электронно-библиотечная система (электронный каталог НТБ ДонНТУ) сегодня насчитывает свыше 200 тыс. записей, доступ к полным текстам осуществляется через гипертекстовые ссылки в библиографическом описании электронного каталога.

Электронная информационно-образовательная среда ДонНТУ обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории вуза, так и вне ее. Кроме того, с ее помощью обеспечивается:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата (информационная система АСУ «Деканат»);
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно - коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

В НТБ действует компьютерный класс, в котором осуществляется доступ к библиотечному фонду университета на электронных носителях и к информационным ресурсам INTERNET. Автоматизация технологических процессов библиотеки осуществляется с помощью компьютерной системы UNILIB. С помощью этой системы вся информационная база библиотеки интегрируется в локальную компьютерную сеть университета.

Читатели библиотеки могут не только осуществлять поиск по каталогам, но и через систему авторизованного доступа загрузить нужный текст, заказать книгу для получения на пункте выдачи, воспользоваться услугой электронной

доставки документов, использовать новую услугу – скачивание электронных книг на мобильные телефоны.

НТБ обеспечивает образовательный процесс актуальной научно-технической информацией посредством ежегодной подписки на специализированные периодические печатные издания.

Фонд научной литературы представлен монографиями, периодическими научными изданиями по профилю каждой образовательной программы.

Фонд периодики представлен отраслевыми изданиями, соответствующими профилям подготовки кадров (журналы «Прикладная радиоэлектроника», «Радиоэлектроника», «Технічна електродинаміка», «Электронное моделирование», «Мир связи», «Математическое моделирование», «Аэрокосмический вестник», «Радио», «Радиоаматор», «Электроника: наука, технология, бизнес», «Автоматика и телемеханика», «СНІР news Украина – Инженерная микроэлектроника», «Экология – ХХІ век. Наука и политика», «Бизнес и безопасность» и др.).

Электронные издания включают в себя журналы «Радиофизика и электроника», «Радио», «Известия Вузов серия «Радиоэлектроника», «Известия РАН» и др. На сайте библиотеки, кроме библиографии (электронный каталог, библиографические указатели, тематические справки), посредством существующей сети организованы точки доступа к мировым коллекциям информационных ресурсов: РЖ ВИНТИ - реферативные журналы на русском языке; «ЛЕОНОРМ» - полные тексты стандартов и нормативных документов; «Лига-закон» - БД правовых документов; «Полпред» - БД аналитической информации разных стран и областей промышленности; Springer - коллекция научных журналов (1997-2008 гг.); HINARY - доступ к коллекции научных журналов в Sciencedirect; Proquest - полнотекстовая БД диссертаций ведущих университетов мира; Elibrary - электронная библиотечная система полнотекстовых российских журналов; РГБ - электронная библиотека российских диссертаций и др. В пределах проекта Elibukr ежегодно предоставляются тестовые доступы к научным коллекциям (World eBook Library, Annual Reviews Science Collection, Passport GMI, Global Market Information Database, BEGELL Digital Library, Trans Tech Publications и др., а также возможность электронной доставки необходимых научных статей.

Согласно приказу ректора ДонНТУ №44/12 от 18.05.2004г. научно-библиографическим отделом НТБ формируется электронная полнотекстовая коллекция учебной, учебно-методической литературы профессорско-преподавательского состава университета и всех печатных публикаций сотрудников университета (электронный архив).

Четыре раза в год выходит вестник НТБ «BOOK HOUSE», регулярно обновляется новостная страница сайта. Из года в год возрастает количество обращений к сайту, чему оказывает содействие то, что библиотека является зоной беспроводного доступа к Internet (Wi-Fi).

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к перечисленным электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной

информационно-образовательной среде ДонНТУ, содержащим все издания основной и дополнительной литературы, перечисленные в рабочих программах дисциплин (модулей) и практик. Дополнительная литература, перечисленная в рабочих программах, включает учебную, научную, справочную литературу и профессиональные периодические издания. Фонд дополнительной литературы, помимо учебной, включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания в расчете 1 – 2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Часть образовательного контента ООП размещена на сайте университета.

Для случаев отсутствия возможности использования электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 30 экземпляров каждого из изданий основной учебной и научной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 15 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

5.3 Материально-техническое обеспечение

Материально-техническая база обеспечивается наличием:

- зданий и помещений, находящихся у ДонНТУ на правах собственности, оперативного управления, аренды или самостоятельного распоряжения, оформленных в соответствии с действующими требованиями. Обеспеченность одного обучающегося, приведенного к очной форме обучения, общими учебными площадями, должна быть не ниже нормативного критерия для каждого направления подготовки (специальности);

- оборудования для оснащения междисциплинарных, межфакультетских лабораторий, обеспечивающего выполнение ООП с учетом направленности (профиля) подготовки (дается перечень основного лабораторного оборудования, приборов);

- вычислительного телекоммуникационного оборудования и программных средств, необходимых для реализации ООП и обеспечения физического доступа к информационным сетям, используемым в образовательном процессе и научно-исследовательской деятельности;

- прав на объекты интеллектуальной собственности, необходимых для осуществления образовательного процесса и научно-исследовательской деятельности;

- баз учебных практик;

- других материально-технических ресурсов.

Материально-техническая база, обеспечивающая проведение всех видов лабораторной, практической, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки и НИР студентов, предусмотренных учебным планом, соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Для учебных занятий по направлению подготовки 11.03.01 «Радиотехника» используются помещения общеинститутские, факультетские и

те, которые закреплены за кафедрой Радиотехники и защиты информации. Обеспечение учебными площадями составляет 1061 м²; учебных аудиторий для лекций и практических занятий - 7, специализированных лабораторий - 4, компьютерных классов - 3; обеспеченность лабораторным оборудованием составляет 100%; обеспечение социально-бытовых потребностей студентов и обеспеченность иногородних студентов общежитиями составляет 100%.

Все учебные лаборатории позволяют проводить практические занятия в составе группы, а лабораторные работы - в составе подгруппы студентов. Лаборатории и классы эксплуатируются согласно расписанию занятий, а класс персональных компьютеров используется и во внеучебное время для самостоятельной работы студентов.

Научно-учебные лаборатории кафедры: моделирования антенно-фидерных устройств; генерирования, приема и обработки сигналов; метрологии и обработки измерений; инженерно-технической защиты информации. Лаборатории кафедры оснащены современными средствами обучения.

Для выполнения лабораторных работ используется следующее программное обеспечение: MS Excel, Visual C ++, Delfi, Lab view, Micro Cap, Maple, MatLab, EWB 8.0, System View, P-CAD и другие.

Но не умаляется значение лабораторных работ, выполняемых на физических моделях и реальных установках.

С этой целью на кафедре РТЗИ приобретено и используется современное радиотехническое оборудование и комплексы, такое как: измерительный радиокomплекс «Квадрат» на базе сканирующего радиоприемника AOR 5000 и персонального ПЭВМ; автоматизированный комплекс приема и обработки информации «Тикос»; учебно-лабораторные стенды LOGIC, OpAmp, EV 8031 / AVR; нелинейный радиолокатор NR-μ; Радиоприбор исследования амплитудно-частотных характеристик X1-50 и другие.

Также, для проведения лабораторных и практических работ используется радиотехническое оборудование и техника радиосвязи, передано кафедрой военной подготовки: радиолокационная станция обнаружения и определения координат воздушных объектов 1РЛ33-М; радиолокационная система обнаружения и сопровождения воздушных объектов 1РЛ138; система измерения азимута и углов места 1Г30; комплексы радиоприема и дистанционного управления Р-151-М, Р-454-Ф; радиостанции и радиоприемники Р-140, Р-137, Р-155, «Рябина».

Для обеспечения внедрения в учебный процесс и изучение современных компьютерных технологий на кафедре выполнена работа по организации доступа к глобальной сети Internet, компьютеры всех учебных аудиторий включен в локальной вычислительной сети. С этой целью выполнен значительный объем работ: сочетание серверов между учебными корпусами, сочетание всех компьютеров в локальную сеть. Эти меры обеспечили возможность доступа средствами Internet информации о факультетах и кафедрах.

Студенты имеют возможность пользоваться информацией с Internet в учебном процессе и при выполнении опытно-научных работ.

6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» (ГОУВПО «ДОННТУ»), ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА

6.1 Организация внеучебной деятельности

6.1.1 Университет осуществляет внеучебную деятельность по следующим основным направлениям:

- организация академической внеучебной деятельности студентов;
- организация студенческих олимпиад и конкурсов, а также обеспечение участия студентов ГОУВПО «ДонНТУ» в олимпиадах и конкурсах, проводимых в других вузах;
- организация воспитательной работы;
- организация спортивно-массовой работы;
- организация культурно-массовой деятельности;
- организация социальной поддержки студентов.

6.1.2 Внеучебная деятельность в университете регламентируется рядом нормативных документов:

- Уставом университета;
- правилами внутреннего распорядка ГОУВПО «ДонНТУ»;
- положением профкома студентов;
- положениями, приказами ректора, указаниями, планами мероприятий, планами воспитательной работы университета и факультетов и др.

6.1.3 Формирование высокоморального и гражданско-патриотического микроклимата в коллективе университета, овладение основами здорового образа жизни, активная пропаганда физической культуры и спорта и привлечение студентов к участию в разнообразных кружках и мероприятиях являются определяющими направлениями внеучебной деятельности. Это создаёт в университете благоприятную атмосферу, в которой успешно проходит учебный и воспитательный процесс.

Состояние и результативность внеучебной деятельности постоянно

анализируются на заседаниях Ученого совета университета, Ученых советов факультетов, на заседаниях Ректората, деканатов при участии профкома студентов.

6.1.3 Один раз в два года в ГОУВПО «ДонНТУ» проводятся научно-методические конференции, в программу которых включаются доклады, посвященные вопросам организации внеучебной деятельности студентов.

6.1.4 Ежегодно под руководством первого проректора проводятся совещания деканов (заместителей деканов) факультетов и руководителей отделов университета, на которые выносятся для обсуждения вопросы организации внеучебной деятельности студентов.

6.1.5 Общественные организации, занятые внеучебной деятельностью со студентами представлены в ГОУВПО «ДонНТУ» двумя группами. В первую входят общественные организации: профессорское собрание; совет ветеранов войны и труда; профсоюзная организация сотрудников; профсоюзная организация студентов. Вторая группа – студенческий культурный центр; центр культуры «Софийность»; лекторий «Новая мысль»; студенческие советы общежитий и студгородка; спортивный клуб.

6.1.6 Внеучебную деятельность обеспечивают также другие структурные подразделения вуза, в том числе отдел по организации воспитательной работы студентов, группа научно-исследовательской работы студентов НИЧ университета, редакция газеты «Донецкий политехник», музей университета, центр карьеры студентов и выпускников университета, научно-техническая библиотека, кафедра физвоспитания и др.

6.2 Организация воспитательной работы

6.2.1 Разработана программа воспитательной работы в вузе, согласно которой основные концептуальные принципы отражены в программных положениях, а затем реализуются в планах воспитательной работы вуза, института, колледжа, кафедры, общежития или другого структурного подразделения. Наиболее актуальные задачи воспитательной работы – это формирование компетенций и подготовка личных качеств, необходимых на производстве: ответственность, умение принимать решения, коммуникативность.

6.2.2 Система управления воспитательной деятельностью в ГОУВПО «ДонНТУ» имеет трехуровневую организационную структуру. На каждом из основных уровней: - университетском, факультетском и кафедральном - определены цели и задачи, соответствующие структурному уровню задействованных подразделений.

6.2.3 Центральное место в реализации концепции по воспитательной работе принадлежит преподавателям, имеющим непосредственный постоянный контакт со студентами. Основное содержание работы, права и обязанности куратора изложены в Положении, утвержденном Ученым советом. Непосредственное руководство и контроль работы куратора осуществляется выпускающими кафедрами и деканатами.

Обмен опытом лучших кураторов студенческих групп проходит на заседаниях Совета кураторов с последующей публикацией материалов в ежегодном нормативно-методическом пособии по организации воспитательной работы в ГОУ ВПО «ДонНТУ» «В помощь куратору».

Все мероприятия по воспитательной работе анонсируются на сайте университета и регулярно освещаются на плазменных экранах, которые размещаются в учебных корпусах университета и в газете ГОУ ВПО «ДонНТУ» «Донецкий политехник».

6.2.4 Организация внеучебной деятельности студентов осуществляется при взаимодействии администрации университета и студенческого актива в Ученом совете университета.

6.2.5 Воспитательный процесс и реализация молодежной политики в ГОУВПО «ДонНТУ», находятся под постоянным вниманием ученого совета и ректората, как одно из приоритетных направлений деятельности университета.

6.2.6 Воспитательная работа в ГОУВПО «ДонНТУ» основана на единстве учебного и воспитательного процессов и проводится согласно «Концепции воспитательной работы с обучающимися в ГОУВПО «ДонНТУ»,

Реализация концепции воспитательной работы осуществляется через механизм выполнения целевых проектов с использованием административных ресурсов и студенческого актива.

6.2.7 В вузе разработана система управления воспитательной работой в студенческом городке, включающая структуры студенческого самоуправления: студенческие советы общежитий, профком студентов. Разработаны Положение о студенческом общежитии, Правила внутреннего распорядка общежития студгородка, Положение о проведении ежегодного смотра-конкурса «Лучшее общежитие», «Лучшая комната общежития» студгородка.

6.2.8 На базе Музея ДонНТУ проводятся тематические лекции, организовываются выставки о жизни и творчестве ученых ГОУВПО «ДонНТУ», ветеранов войны и труда. Все учебные группы I курса организованно посещают Музей ДонНТУ во время информационных (кураторских) часов.

6.2.9. В университете постоянно проводятся мероприятия по профилактике проявлений взяточничества и другим негативным явлениям в образовательной деятельности. Разработаны и осуществляются мероприятия по противодействию проявлений ксенофобии, расовой и этнической дискриминации и др.

6.3 Спортивно-массовая работа в университете

6.3.1 Физическая культура в высшем учебном заведении является неотъемлемой частью формирования общей и профессиональной культуры личности современного специалиста.

6.3.2 На высоком уровне в ДонНТУ проводится спортивно-массовая работа, своевременно осуществляются мероприятия по совершенствованию спортивной базы. За последние годы проведен капитальный ремонт бассейна,

ремонт и модернизация легкоатлетического манежа, капитальный ремонт малого спортивного зала, сооружена летняя площадка с искусственным покрытием для мини-футбола, выделено новое помещение для фехтовальщиков. Открыто пять новых направлений по разным видам спорта.

6.3.3 Спортивно-массовая работа со студентами и сотрудниками ДонНТУ проводится Спортивным клубом совместно с кафедрой физического воспитания и состоит из спортивной деятельности в секциях и сборных командах, по месту проживания студентов в общежитиях, проведения спортивных и массовых соревнований внутри университета и участия в городских, областных и Всереспубликанских соревнованиях.

Студенты университета занимаются в 32-х секциях спортивного мастерства. Тренеры университета подготовили 4-х заслуженных мастеров спорта, 9 мастеров спорта международного класса, 38 мастеров спорта и 45 кандидатов в мастера спорта.

Спортивно-массовой комиссией профкома студентов регулярно проводятся соревнования по различным видам спорта внутри университета. Команда ДонНТУ принимают участие в республиканских соревнованиях.

6.3.4 В университете активно действует туристический клуб «Политехник», который объединяет не только студентов, но и сотрудников и ставит целью пропаганду здорового образа жизни, поддержку и популяризацию спортивного туризма.

6.3.5 В университете ведется систематическая работа по привитию студентам навыков здорового образа жизни. В университете запрещена продажа и употребление алкогольных напитков и курение.

6.3.6 Регулярно в университете проводится просветительская работа по профилактике наркомании, курения, алкогольной зависимости, ВИЧ-инфекции, туберкулёза, правонарушений и тому подобного с привлечением медицинских работников Донецкой городской больницы № 4 «Студенческая», специалистов областного и городского управления охраны здоровья, правоохранительных органов.

6.3.7 Между университетом и «Клиникой дружественной к молодежи», а также «Центром репродуктивного здоровья» подписаны договора об общей деятельности с целью формирования здорового образа жизни студенческой молодёжи. Большую работу в этом направлении проводят кураторы (наставники) академических групп. Используются различные формы и методы воспитательной работы: беседы и лекции; просмотр фильмов; проведение тренировочных занятий; приглашение в студенческие группы сотрудников милиции и прокуратуры.

6.4 Культурно-массовая работа в университете

6.4.1 Студентам ДонНТУ предоставляется максимум свободы для реализации творческих планов и замыслов. Активно работает студенческий центр культуры, который включает актовый зал на 500 мест, комнаты для репетиций, гримёрные и др. При центре действуют коллективы художественной

самодеятельности и клубы по интересам. Центром культуры проводится большое количество тематических вечеров, театрализованных праздников, концертов и других культурно-просветительных мероприятий.

Культурно-массовая комиссия профкома студентов проводит регулярные развлекательные мероприятия на уровне факультетов, университета и межвузовском уровне.

6.4.2 Большой популярностью среди студентов пользуется КВН. На сегодняшний день в университете функционируют 22 команды КВН. Некоторые из них являются неоднократными победителями открытой Донецкой лиги КВН. Команды КВН участвуют в международных лигах КВН, Фестивале «Кивин» (г.Сочи).

6.4.3 При центре культуры функционируют хореографические коллективы. Широко известен Народный ансамбль бального танца «Пролисок» (гран-при международных фестивалей в Польше и Словакии). Шоу-балет «Мон Этуаль», неоднократно награждался дипломами и грамотами на конкурсах эстрадного искусства.

6.4.4 Для студентов, которые увлекаются вокалом, есть возможность реализовать себя посредством участия в Студии эстрадной песни, хоре. Активно действует при центре духовой оркестр, который является неизменным участником всех торжественных мероприятий университета: праздничных заседаний, митингов к знаменательным датам, концертов.

Реализации театральных способностей студенческой молодёжи способствуют театральная студия «ЮZ» и французский театр «Без границ».

6.4.5 Традиционными и любимыми в университете стали следующие мероприятия, в которых студенты наиболее охотно проявляют творческую активность: дни факультетов; игры КВН на Кубок ректора; фестиваль «Дебют первокурсника»; фестиваль «Юморина»; конкурс красоты «Мисс ДонНТУ»; концерты к Дню студента, Нового года, 8-го марта и др.

6.4.6 Важная роль в культурно-массовой работе студентов отводится Центру культуры «Софийность», деятельность которого направлена на эстетическое воспитание студенческой молодёжи средствами художественного слова. Для реализации поставленной цели используются разнообразные формы работы: клуб поэзии, литературная гостиная, студия художественного слова и так далее. В указанных коллективах принимает участие около 800 участников из числа студентов и около 100 преподавателей и сотрудников университета.

6.5 Социальная поддержка студентов

6.5.1 В университете ведется постоянное изучение мнения студентов по наиболее острым и актуальным проблемам учебной деятельности. Основными организаторами социологических опросов являются преподаватели, аспиранты и соискатели кафедры социологии и политологии. Студенты привлекаются к освоению методики и техники проведения социологических исследований.

6.5.2 Ректорат, руководители подразделений университета своевременно информируются о сложившемся мнении и суждениях студенческой молодежи с

целью принятия практических мер и управленческих решений.

6.5.3 Повышение воспитательного потенциала образовательных программ достигается путем оказания помощи студентам в вопросах трудоустройства. Такую работу, направленную на профессиональную адаптацию выпускников университета и организацию долгосрочного стратегического взаимодействия с организациями-партнерами, проводит Центр карьеры и общественных коммуникаций ДонНТУ.

6.5.4 Регулярно проводятся мероприятия, направленные на повышение востребованности выпускников ДонНТУ на рынке труда и повышение их адаптированности к условиям самостоятельной трудовой деятельности. На базе университета проводятся дни открытых дверей для предприятий-партнеров, в ходе которых студенты старших курсов могут ознакомиться с условиями трудоустройства, предлагаемыми работодателями. Проводятся ежегодные общеуниверситетские ярмарки профессий и рабочих мест, на которые приглашаются работодатели и студенты.

6.5.5 С целью установления обратной связи со студентами относительно недостатков в учебном процессе, проявлений взяточничества, злоупотребления служебным положением, на сервере университета открыт почтовый ящик доверия, где каждый желающий может довести такую информацию до сведения администрации.

6.5.6 В университетской печати осуществляется регулярная публикация статей профилактической направленности, с этой же тематикой связано оформление в общежитиях ДонНТУ санитарно-просветительских планшетов, стендов, издание методических материалов.

6.5.7 В соответствии с действующим законодательством успевающим студентам университета по результатам экзаменационных сессий выплачиваются все виды стипендий.

7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ

В соответствии с ГОС ВПО оценка качества освоения обучающимися включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в соответствии с Положениями ДонНТУ.

7.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ГОС ВПО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений выпускающей кафедрой создаются фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды включают: контрольные вопросы (устный, письменный, контрольный опрос) и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты; примерную тематику курсовых работ (проектов), рефератов и расчетно-графических работ, а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированных компетенций обучающихся.

Оценочные средства разработаны для проверки качества формирования компетенций и являются действенным средством не только оценки, но и обучения.

Утвержденные формы и процедуры текущего и промежуточного контроля знаний по каждой дисциплине разрабатываются вузом самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения.

7.2 Государственная итоговая аттестация выпускников

Итоговая аттестация выпускника ДонНТУ является обязательной и осуществляется после освоения ООП в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация подготовки бакалавра включает защиту выпускной квалификационной работы.

Государственный экзамен вводится по решению Ученого совета ДонНТУ.

Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) является определение общекультурных и профессиональных компетенций бакалавра, определяющих уровень подготовки выпускника ГОУВПО «ДонНТУ» к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ГОС ВПО по направлению подготовки 11.03.01 «Радиотехника» и способствующих его конкурентоспособности на рынке труда и продолжению образования в магистратуре.

Программу государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 11.03.01 «Радиотехника» разрабатывает выпускающая кафедра. Программа определяет требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ, а также требования к содержанию и процедуре проведения государственного экзамена (в случае решения Ученого совета ДонНТУ о его проведении).

Результаты аттестационных испытаний, включенных в ГИА, определяются оценками по национальной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; шкале ECTS и бальной шкале.

Решения ГАК и экзаменационных комиссий принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссий, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном количестве голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

Все решения ГАК и экзаменационных комиссий оформляются протоколами. Итоги ГИА объявляются в день их проведения после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГАК.

При условии успешного прохождения всех установленных видов итоговых аттестационных испытаний, входящих в ГИА, выпускнику ГОУВПО «ДонНТУ» по направлению подготовки 11.03.01 «Радиотехника» присваивается квалификация «академический бакалавр» и выдается диплом государственного образца о высшем профессиональном образовании.

8 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

8.1 К другим нормативно-методическим документам и материалам, обеспечивающим качество подготовки обучающихся, относятся:

- Положение об открытии новых основных образовательных программ высшего профессионального образования и распределении студентов по профилям, специализациям, магистерским программам (приказ ДонНТУ № 52-07 от 24.06.2016 г.);

- Указания к разработке учебных планов подготовки бакалавров очной формы обучения приёма 2016 г. (приказы ДонНТУ № 1-14 от 05.01.2016 г., № 1-14 от 05.01.2016 г., № 77-14 от 15.01.2016 г., № 118-14 от 01.02.2016 г., № 281-14 от 22.03.2016 г.);

- Положение об учебно-методическом комплексе дисциплины (приказ ДонНТУ № 75-07 от 01.12.2015 г.);

- Приказ ДонНТУ № 14-3014 от 15.12.2015 г. «О введении новой формы рабочей программы дисциплины»;

- Положение о кафедре (принято решением Учёного совета ДонНТУ, протокол № 9 от 18.12.2015 г.);

- Положение о факультете (принято решением Учёного совета ДонНТУ, протокол № 9 от 18.12.2015 г.);

- Положение об организации работы и оценки результатов научно-технического творчества студентов Донецкого национального технического университета (принято решением Учёного совета ДонНТУ, протокол № 8 от 20.11.2015 г.);

- Положение о вузовском конкурсе студенческих научных работ по естественным, техническим и гуманитарным наукам (принято решением Учёного совета ДонНТУ, протокол № 9 от 18.12.2015 г.);

- Положение о порядке проведения аттестации научно-педагогических работников Донецкого национального технического университета (принято решением Учёного совета ДонНТУ, протокол №1 от 22.01.2015 г.);

- Договора о сотрудничестве по интегрированной подготовке специалистов с государственными профессиональными образовательными учреждениями.

8.2 ДонНТУ обеспечивает гарантию качества подготовки, в том числе путем:

- разработки стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников и непрерывному совершенствованию образовательной программы бакалавриата, в том числе с учетом требований ГОС ВПО, международных стандартов инженерного образования (UICEE, SEFI, EUA и пр.), с учетом и анализом мнений работодателей, выпускников вуза и других субъектов образовательного процесса и лучших практик отечественных и зарубежных университетов;

- мониторинга, периодического рецензирования образовательных программ;

- разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников, включая процедуру сертификации выпускников;

- обеспечения компетентности преподавательского состава;

- проведение ежегодной рейтинговой оценки деятельности преподавателей и кафедр ДонНТУ для определения сравнительной эффективности учебно-методической научно-исследовательской и организационной работы преподавателей и учебных подразделений университета, активизации их работы по всем видам деятельности по показателям, которые влияют на имидж университета, а также для повышения их ответственности, обобщения и распространения передового опыта;

- регулярного проведения самообследования по согласованным критериям, в том числе с учетом требований ГОС ВПО, международных стандартов инженерного образования и лучших практик отечественных и зарубежных университетов, для оценки своей деятельности (стратегии) и сопоставления с другими образовательными учреждениями с привлечением представителей работодателей;

- информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях (в т.ч. информационной системой ДонНТУ при проведении приема в вуз о лицензионном объеме, объеме государственного заказа, стоимости обучения по направлениям подготовки, ходе подачи заявлений о поступлении, рекомендации к зачислению и зачислению, и через общественных наблюдателей и представителей органов средств массовой информации, имеющих право присутствовать на заседаниях приемной комиссии по разрешению МОН ДНР).

8.2.1 В рамках деятельности в области качества подготовки студентов регулярно осуществляется мониторинг по следующим направлениям:

- посещаемость студентов;

- успеваемость студентов;

- мониторинг студенческой среды по вопросам организации учебного процесса («Преподаватель глазами студентов» и т.п.);

- организация участия студентов в международных, республиканских и вузовских предметных олимпиадах;
- организация участия студентов в кафедральных, университетских и межвузовских конкурсах на лучшие научно-исследовательские и выпускные квалификационные работы в сфере профессионального образования;
- проведение стимулирующих мероприятий, например «День науки», комплекса мероприятий, включающих в себя церемонии награждения людей, достигших успеха, как в науке, так и в общественной деятельности, спорте и т.д., с финансовым поощрением лучших студентов;
- оценка удовлетворенности разных групп потребителей (работодателей).

8.2.2 В рамках деятельности по разработке объективных процедур оценки качества освоения основных образовательных программ в ДонНТУ предусмотрены процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточная аттестация обучающихся и итоговая государственная аттестация выпускников.

8.2.3 В рамках деятельности по обеспечению компетентности преподавательского состава в ДонНТУ функционируют все формы повышения квалификации профессорско-преподавательского состава (ППС). В соответствии с «Положением о повышении квалификации научных и научно-педагогических работников в Донецком национальном техническом университете», основными формами повышения квалификации преподавателей вуза являются:

- профессиональная переподготовка с выдачей диплома на право ведения профессиональной деятельности или с присвоением квалификации;
- повышение квалификации через институты, центры, факультеты и курсы повышения квалификации преподавателей с выдачей свидетельства, удостоверения МОН ДНР или сертификата вуза;
- повышение квалификации через аспирантуру и докторантуру;
- защита кандидатской или докторской диссертации;
- научная или производственная стажировка сроком не менее месяца.

В университете с 2005 г. действует Институт последипломного образования (ИПО), созданный на базе Центра повышения квалификации кадров (ЦПКК). Основным принципом деятельности ИПО в современных условиях является создания условий для реализации концепции «Образование на протяжении всей жизни».

Перечень курсов повышения квалификации преподавателей, утверждаемый учебно-методическим управлением ДонНТУ, включает в себя следующие направления: «Педагогические технологии преподавания в высшей школе»; «Речевая коммуникация специалистов: культура речи»; «Языковые основы управленческо-педагогической деятельности и культура речи»; «Внедрение в образовательный процесс современных информационных технологий»; «Визуализация информации в образовательном процессе. Компьютерный дизайн и графика»; «Инженерная и компьютерная графика»; «Автоматизация научного эксперимента и моделирование приборов с помощью Lab VIEW», «Английский язык для преподавателей технических дисциплин» и др.

8.2.4 В рамках деятельности рейтинговой комиссии ДонНТУ проводится

ежегодная рейтинговая оценка деятельности преподавателей, кафедр и факультетов ДонНТУ с целью определения сравнительной эффективности работы преподавателей и учебных подразделений университета, активизации их работы по всем видам деятельности по показателям, которые влияют на имидж университета, а также для повышения их ответственности, обобщения и распространения передового опыта.

Рейтинг преподавателей проводится среди штатных преподавателей ДонНТУ по должностным категориям: профессор; доцент (старший преподаватель); ассистент. Рейтинговая оценка преподавателей рассчитывается по учебно-методической и по научно-исследовательской работе.

9 ИНФОРМАЦИЯ ОБ АКТУАЛИЗАЦИИ ООП

Обновление с целью актуализации ООП в целом производится в случае изменения базовых нормативных документов (законов ДНР, ГОС ВПО и др.).

Предложения по изменениям составляющих ООП документов для учета современных тенденций и состояния развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы, а также совершенствования учебно-воспитательного процесса подаются в письменной форме руководителю соответствующей ООП.

Руководитель ООП, после рассмотрения и обсуждения этих изменений со всеми заинтересованными сторонами выносит их согласованную редакцию на заседание выпускающей кафедры, решение которой оформляется протоколом, где указываются разделы ООП, подлежащие изменению, основание для вносимых изменений и их краткая характеристика (Приложение Е).

Утвержденная ООП регистрируется в отделе УМР ДонНТУ и хранится у руководителя ООП.

Разработчики основной образовательной программы:

Руководитель рабочей группы

Заведующий кафедрой РТЗИ



В. В. Паслен

Члены рабочей группы

Ст. преподаватель кафедры РТЗИ



А. Ю. Власенко

Ст. преподаватель кафедры РТЗИ



В. З. Химич

Код	Наименование блоков, учебных циклов, дисциплин, практик	Коды компетенций																																													
		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21	ПК-22						
Б.1.Б.13	Компонентная база РЭА											+	+	+						+		+		+	+																						
Б.1.Б.14	Конструирование и технология РЭС											+	+	+						+		+		+	+			+																			
Б.1.Б.15	Основы телевидения											+	+	+						+		+	+	+	+																						
Б.1.Б.16	Основы теории цепей												+	+	+			+			+																										
Б.1.Б.17	Охрана труда				+			+		+									+																									+	+		
Б.1.Б.18	Приём и обработка сигналов											+	+	+						+		+		+	+																						
Б.1.Б.19	Устройства СВЧ и антенны											+	+	+						+		+		+	+																						
Б.1.Б.20	Цифровые устройства											+	+	+						+		+		+	+																						
Б.1.Б.21	Химия и электроматериалы											+	+	+						+		+		+	+																						
Б.1.Б.22	Сигналы и процессы в радиотехнике											+	+	+						+		+		+	+																						
Б.1.В	Вариативная часть																																														
	Гуманитарный, социальный и экономический цикл																																														
Б.1.В.1	Иностранный язык		+			+	+	+																																							
Б.1.В.2	Культурология			+		+	+	+																																							
Б.1.В.3	Русский язык и культура речи					+	+	+																																							
Б.1.В.4	Правоведение	+	+		+		+												+	+																											
Б.1.В.5	Логика	+	+				+	+																																							
Б.1.В.6	Психология	+	+				+	+																																							
Б.1.В.7	Этика и эстетика	+	+				+	+																																							
Б.1.В.8	Политология	+	+				+	+																																							
Б.1.В.9	Религиоведение	+	+				+	+																																							
Б.1.В.10	Социология	+	+				+	+																																							
	Математический и естественно-научный цикл																																														

Код	Наименование блоков, учебных циклов, дисциплин, практик	Коды компетенций																																														
		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21	ПК-22							
Б.1.В.11	Теория вероятности и математическая статистика									+	+				+				+		+		+																									
	Профессиональный цикл																																															
Б.1.В.12	Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения											+	+	+						+		+		+	+			+		+																		
Б.1.В.13	Аналоговые электронные устройства											+	+	+						+		+		+	+			+																				
Б.1.В.14	Введение в специальность										+	+	+							+		+		+	+			+																				
Б.1.В.15	Делопроизводство				+	+		+					+		+			+	+			+				+																						
Б.1.В.16	Экономика предприятий			+			+	+																																								
Б.1.В.17	Электропитание РЭС										+	+	+									+	+	+	+			+																				
Б.1.В.18	Инженерно-техническая защита информации										+		+							+		+		+	+			+																				
Б.1.В.19	Информационно-телекоммуникационные сети и измерения в них										+	+	+							+		+		+	+			+											+									
Б.1.В.20	Менеджмент	+		+		+		+											+																													
Б.1.В.21	Микропроцессорная техника										+	+	+							+		+		+	+			+																				
Б.1.В.22	Основы электромагнитной совместимости										+	+	+									+	+		+	+			+																			
Б.1.В.23	Основы компьютерного проектирования и моделирования РЭС										+	+	+							+		+		+	+	+		+											+									+
Б.1.В.24	Основы теории передачи информации										+	+	+							+		+		+	+			+																				
Б.1.В.25	Основы технической диагностики										+	+	+							+		+		+	+			+																				
Б.1.В.26	Радиоавтоматика												+		+	+				+	+	+		+																	+							

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Календарный учебный график

Курс	Месяц и номер недели																																																			
	сентябрь				октябрь				ноябрь				декабрь				январь				февраль				март				апрель				май				июнь				июль				август							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
1	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	К	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	Пр	Пр	К	К	К	К	К	К	К
2	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	К	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	Пр	Пр	К	К	К	К	К	К	К
3	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	К	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	Пр	Пр	Пр	К	К	К	К	К	К
4	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	К	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	Пр	Пр	Пр	Пр	Д	Д	Д	Д	Д	Д				

Условные обозначения: Т – теоретическое обучение; С – промежуточная аттестация (экзаменационная сессия); К – каникулы; Пр – практика;
ГЭ - государственный экзамен; Д – выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Сведенный бюджет времени (в неделях)

Курс	Теоретическое обучение		Промежуточная аттестация		Практика		Государственный экзамен		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		Каникулы		Итого
	Семестр		Семестр		Семестр		Семестр		Семестр		Семестр		
	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	
1	17	17	3	3	0	2	0	0	0	0	3	7	52
2	17	17	3	3	0	2	0	0	0	0	3	7	52
3	17	17	3	3	0	3	0	0	0	0	3	6	52
4	17	8	3	2	0	4	0	0	0	6	3	0	43
Итого	68	59	12	11	0	11	0	0	0	6	12	20	199

БАЗОВЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН
подготовки бакалавра по направлению

11.03.01 Радиотехника

Код	Наименование дисциплин (в том числе практик, НИРС, государственной итоговой аттестации)	Общая трудоемко сть в зачетных единицах	Распределение по семестрам, з.е.								Форма промежуточного контроля				Обеспечиваю щая кафедра
			1	2	3	4	5	6	7	8	кп, кр	зач.	диф. зач.	экз.	
Б.1	Дисциплины														
Б.1.Б	Базовая часть														
	Гуманитарный, социальный и экономический цикл														
Б.1.Б.1	Иностранный язык	6,0	3,0	3,0								1,2			Английского языка
Б.1.Б.2	История	2,0		2,0										2	Истории и политологии
Б.1.Б.3	Философия	2,5			2,5									4	Философии
	Математический и естественно-научный цикл														
Б.1.Б.4	Высшая математика	14,0	5,0	4,5	4,5									1,2,3	Высшей математики
Б.1.Б.5	Инженерная и компьютерная графика	5,0	4,0	1,0								2		1	Начертательной геометрии и инженерной графики
Б.1.Б.6	Информатика и вычислительная техника	8,5	4,5	3,0	1,0							3	2	1	Пожарной и спасательной подготовки
Б.1.Б.7	Физика	7,5	4,0	3,5										1,2	Физики
Б.1.Б.8	Экология	2,5	2,5										1		Природоохранно й деятельности

Код	Наименование дисциплин (в том числе практик, НИРС, государственной итоговой аттестации)	Общая трудоемко сть в зачетных единицах	Распределение по семестрам, з.е.								Форма промежуточного контроля				Обеспечиваю щая кафедра
			1	2	3	4	5	6	7	8	кп, кр	зач.	диф. зач.	экз.	
	Профессиональный цикл														
Б.1.Б.9	Безопасность жизнедеятельности	2,0			2,0								3		Безопасность жизнедеятельнос ти
Б.1.Б.10	Генерирование и формирование сигналов	5,0						4,0	1,0		7			6	Радиотехники и защиты информации
Б.1.Б.11	Электродинамика и распространение радиоволн	4,5			4,5									4	Радиотехники и защиты информации
Б.1.Б.12	Электронные и квантовые приборы СВЧ	2,0			2,0							4			Радиотехники и защиты информации
Б.1.Б.13	Компонентная база РЭА	4,5		4,5										2	Радиотехники и защиты информации
Б.1.Б.14	Конструирование и технология РЭС	3,5					3,5							5	Радиотехники и защиты информации
Б.1.Б.15	Основы телевидения	3,5						3,5						6	Радиотехники и защиты информации
Б.1.Б.16	Основы теории цепей	8,5		3,0	5,5									2,3	Электромеханик и и теоретических основ электротехники
Б.1.Б.17	Охрана труда	2,5						2,5						6	Охраны труда
Б.1.Б.18	Приём и обработка сигналов	5,0							5,0		7			7	Радиотехники и защиты информации
Б.1.Б.19	Устройства СВЧ и антенны	5,0					5,0				5			5	Радиотехники и защиты информации
Б.1.Б.20	Цифровые устройства	6,0				5,0	1,0				5			4	Радиотехники и защиты

Код	Наименование дисциплин (в том числе практик, НИРС, государственной итоговой аттестации)	Общая трудоемко сть в зачетных единицах	Распределение по семестрам, з.е.								Форма промежуточного контроля				Обеспечиваю щая кафедра
			1	2	3	4	5	6	7	8	кп, кр	зач.	диф. зач.	экз.	
															информации
Б.1.Б.21	Химия и электроматериалы	2,0			2,0							3			Радиотехники и защиты информации
Б.1.Б.22	Сигналы и процессы в радиотехнике	9,5				4,5	4,0	1,0			6			4,5	Радиотехники и защиты информации
Б.1.В	Вариативная часть														
	Гуманитарный, социальный и экономический цикл														
Б.1.В.1	Иностранный язык	4,0			2,0	2,0						3		4	Английского языка
Б.1.В.2	Культурология	2,0	2,0											1	Социологии и политологии
Б.1.В.3	Русский язык и культура речи	7,5	2,5	2,5	2,5							1,2		3	Русского языка
Б.1.В.4	Правоведение	2,0			2,0							3			Истории и права
Б.1.В.5	Логика	2,0					2,0					5			Философии
Б.1.В.6	Психология	2,0						2,0				6			Социологии и политологии
Б.1.В.7	Этика и эстетика	2,0					2,0					5			Философии
Б.1.В.8	Политология	2,0						2,0				6			Социологии и политологии
Б.1.В.9	Религиоведение	2,0					2,0					5			Философии
Б.1.В.10	Социология	2,0						2,0				6			Социологии и политологии
	Математический и естественно-научный цикл														
Б.1.В.11	Теория вероятности и математическая статистика	2,5			2,5									3	Радиотехники и защиты информации

Код	Наименование дисциплин (в том числе практик, НИРС, государственной итоговой аттестации)	Общая трудоёмкос ть в зачетных единицах	Распределение по семестрам, з.е.								Форма промежуточного контроля				Обеспечиваю щая кафедра
			1	2	3	4	5	6	7	8	кп, кр	зач.	диф. зач.	экз.	
	Профессиональный цикл														
Б.1.В.12	Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения	2,0								2,0		8			Радиотехники и защиты информации
Б.1.В.13	Аналоговые электронные устройства	7,0			6,0	1,0					4			3	Радиотехники и защиты информации
Б.1.В.14	Введение в специальность	2,5	2,5									1			Радиотехники и защиты информации
Б.1.В.15	Делопроизводство	2,0				2,0						4			Радиотехники и защиты информации
Б.1.В.16	Экономика предприятий	2,5					2,5					5			Экономики предприятия
Б.1.В.17	Электропитание РЭС	4,0							4,0					6	Радиотехники и защиты информации
Б.1.В.18	Инженерно-техническая защита информации	3,0							3,0			7			Радиотехники и защиты информации
Б.1.В.19	Информационно- телекоммуникационные сети и измерения в них	4,0					2,0	2,0				5,6			Радиотехники и защиты информации
Б.1.В.20	Менеджмент	2,5							2,5			7			Менеджмента
Б.1.В.21	Микропроцессорная техника	6,5					2,5	4,0			6	5		6	Радиотехники и защиты информации
Б.1.В.22	Основы электромагнитной совместимости	2,5							2,5			7			Радиотехники и защиты информации
Б.1.В.23	Основы компьютерного проектирования и моделирования РЭС	3,5								3,5				8	Радиотехники и защиты информации

Код	Наименование дисциплин (в том числе практик, НИРС, государственной итоговой аттестации)	Общая трудоемко сть в зачетных единицах	Распределение по семестрам, з.е.								Форма промежуточного контроля				Обеспечиваю щая кафедра
			1	2	3	4	5	6	7	8	кп, кр	зач.	диф. зач.	экз.	
Б.1.В.24	Основы теории передачи информации	3,5					3,5							5	Радиотехники и защиты информации
Б.1.В.25	Основы технической диагностики	3,0							3,0					7	Радиотехники и защиты информации
Б.1.В.26	Радиоавтоматика	3,5							3,5					7	Радиотехники и защиты информации
Б.1.В.27	Радиоизмерения	3,5				3,5					4	4			Радиотехники и защиты информации
Б.1.В.28	Радиоэлектронные системы	3,5								3,5				8	Радиотехники и защиты информации
Б.1.В.29	Сенсорные устройства информационных систем	3,0							3,0					7	Радиотехники и защиты информации
Б.1.В.30	Системы визуализации	2,5								2,5		7			Автоматизированных систем управления
Б.1.В.31	Системы и сети телевидения	2,5								2,5		8			Радиотехники и защиты информации
Б.1.В.32	Спутниковые и радиорелейные системы передачи	3,0					3,0							5	Радиотехники и защиты информации
Б.1.В.33	Цифровая обработка сигналов	5,5							3,0	2,5				7,8	Радиотехники и защиты информации
Б.1.Ф.	Факультатив														
Б.1.Ф.1	Физическая культура (общая подготовка)	11,0	2,0	2,0	2,0	2,0	1,0	1,0	1,0						Физическое воспитание и спорт
Б.1.Ф.2	Физическая культура (специальная подготовка)	3,0					1,0	1,0	1,0						Физическое воспитание и спорт

Код	Наименование дисциплин (в том числе практик, НИРС, государственной итоговой аттестации)	Общая трудоемко- сть в зачетных единицах	Распределение по семестрам, з.е.								Форма промежуточного контроля				Обеспечиваю- щая кафедра
			1	2	3	4	5	6	7	8	кп, кр	зач.	диф. зач.	экз.	
Б.2.	Практики														
Б.2.1	Производственная практика	6,0							6,0				6		Радиотехники и защиты информации
Б.2.2	Учебная практика	6,0		3,0		3,0						4	2		Радиотехники и защиты информации
Б.2.3	Преддипломная практика	6,0								6,0		8			Радиотехники и защиты информации
Б.2.4	Научно-исследовательская работа	4,0					1,0	1,0	1,0	1,0		8			Радиотехники и защиты информации
Б.3.	Государственная итоговая аттестация														
Б.3.1	Выполнение и защита квалификационной работы	9,0								9,0				8	Радиотехники и защиты информации
	Общая трудоемкость ООП	240,0	30	30	30	30	30	30	30	30					

**Аннотация дисциплины
Б1.Б1 «Иностранный язык»
базовой части гуманитарного,
социального и экономического цикла**

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - развитие навыков чтения и понимания аутентичных текстов различного характера; развитие навыков устной монологической и диалогической речи; формирование способности реагировать на типичные бытовые, академические и профессиональные ситуации.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- знать: лексико- грамматические структурные особенности текстов общего и профессионального назначения; принципы построения монологической и диалогической речи общенаучного характера; типовые лексические единицы и устойчивые словосочетания для устной и письменной речи.

- уметь: понимать аутентичные тексты; находить новую текстовую, графическую информацию специализированного характера; понимать и четко, логически обоснованно использовать различные языковые формы; пользоваться базовыми способами устного и письменного общения.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-2, ОК-5, ОК-6, ОК-7.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Грамматические формы и конструкции, означающие субъект действия, действие, объект действия, характеристику действия. Структура и типы английских предложений: простых и сложных. Союзы, союзные слова, относительные местоимения. Рецептивные и производительные навыки словообразования. Речевой этикет общения: языковые модели обращения, вежливости, извинения, согласования. Диалогическая речь и монологическое сообщение общенаучного и профессионального характера. Изучение и использование форм и конструкций, характерных для языка делового профессионального общения в конкретной отрасли. Исследование иноязычной оригинальной литературы и расширение лексико-грамматических навыков. Материалы общенаучного и профессионального характера. Вербальные методы общения в производственных и бытовых условиях. Лексико-грамматические способы выражения условных действий, логико-смысловые связи. Лексический минимум профессиональной отрасли с использованием компьютерных (информационных) технологий. Лексико-грамматические способы выражения советов, рекомендаций. Электронные иноязычные источники информации. Лексико-грамматические способы выражения необходимости, желательности, возможности действий. Анализ и

синтез информации, полученной с помощью информационных технологий. Лексико-грамматический минимум деловых контактов, встреч, совещаний, переговоров. Публичные выступления и дискуссии, формат их проведения. Лексико-грамматический минимум для проведения презентаций. Методика и порядок их проведения. Лингвистический и коммуникативный уровень проведения презентаций.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: 1 семестр-зачет, 2 семестр –зачет, 3 семестр-зачет, 4 семестр -экзамен.

Разработана кафедрой английского языка.

Составители: ст. преподаватель
ст. преподаватель

Н. В. Соколова
О. И. Куксина

**Аннотация дисциплины
Б.1.Б.2 «История»
базовой части, гуманитарного,
социального и экономического цикла**

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - является углубленное изучение истории возникновения и закономерностей развития Донецкого региона, особое внимание уделено социально-экономическим, общественно-политическим и культурным аспектам развития общества на землях Донбасса в контексте истории соседних государств.

Задачи дисциплины - можно определить как воспитательные и познавательные. Изучение истории Донецкого региона не только углубляет знания студентов, расширяет их кругозор, но и способствует формированию патриотических убеждений гражданина.

Научить студентов объективно и беспристрастно освещать события, явления, процессы; устанавливать причинно-следственные связи; обобщать и критически оценивать исторические факты, опираясь на полученные знания; свободно владеть терминологическим аппаратом; сопоставлять и систематизировать данные различных исторических источников, применять их при характеристике событий, явлений, процессов, отдельных исторических личностей; аргументировано, на основе исторических фактов, отстаивать собственные взгляды на ту или иную проблему, критически относиться к тенденциозной информации; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности: составлять конспект, тезисы, готовить реферат, доклад, составлять список литературы по теме.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- знать общественно-экономические, политические, культурные процессы исторического развития человечества; исторические события:

древнейшую историю Донбасса, заселение и промышленное развитие края, место Донбасса в истории России, Украины, мировой истории; деятельность исторических лиц, политических партий;

- уметь анализировать исторические процессы, события, факты; формировать современную историко-политическую культуру, свою общественную позицию; пользоваться понятийным аппаратом исторической науки, историческими источниками и справочными материалами по всемирной истории.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-2.

3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Приазовье и Подонье в древности (до V в. н.э.). Донецкий регион в эпоху средневековья и преддверии нового времени (VI –XVII вв.). Донецкий регион в новое время (XVIII в.). Донбасс в эпоху капиталистической модернизации (XIX в. – начало XX в.). Донбасс в 1917-1921 гг. Донбасс в 1921 – 1941 гг. Донбасс в 1941-1950-е годы. Донбасс в 1953-2014-е годы. Государственный переворот в Украине 2014 года.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой Истории и права.

Составитель: профессор

В.В. Липинский

**Аннотация дисциплины
Б.1.Б.3 «Философия»
базовой части, гуманитарного,
социального и экономического цикла**

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование мировоззренческой культуры студента, который бы умел видеть сущность природных и общественных явлений, а также находить форму их теоретического выражения; мог отыскать принципиальные возможности практического внедрения теоретических выводов; был способен не только предвидеть ближайшие и отдаленные последствия, к которым могут привести эти выводы, но и выработать определенную позицию, идущую из внутренних побуждений; стремился к основанным на моральных устоях объективно-верным решениям возникающих в жизни проблем.

Задачами освоения дисциплины являются: представить и объяснить разделы философии, предмет ею изучаемый, содержание и функции, а также ее место и роль в системе высшего образования и развития общества вообще; раскрыть специфику философского знания и дать понять не только его

альтернативность, но и неоднозначность исторического процесса, который ставит каждого человека и человечество в целом перед выбором и ответственностью за его осуществление; внедрить диалоговые формы обучения, сориентированные на значимую для личности педагогику партнерства, что приведет к пониманию философии как общему языку людей, который устраняет препятствия для коммуникации, порожденные узостью специализации; привить студентам умения по овладению философскими знаниями и научить их логично и научно обоснованно излагать эти знания; подвести студентов к пониманию необходимости усвоения философского знания как условия их собственного развития.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- знать: содержание историко-философского процесса, его основные учения и школы, течения и направления, проблемы, которые ими решались, их историческую обусловленность и преемственность, а также основные проблемы и принципы современной философии: о мире и самом человеке в его существовании, об источниках и общих закономерностях движения и развития предметов, явлений и процессов мира, о ценностях этого мира, о познавательном – сквозь призму практически-деятельного – отношении человека к миру и самому себе, о сущности, формах и законах движения познания и мышления, о действиях и методах правильной, рациональной и эффективной деятельности человека.

- уметь содержательно и логично, научно и с гуманистических позиций обосновывать личное мнение в отношении решения теоретических и практических вопросов, учитывать разнообразие существующих подходов к ним, не колебаться в случае необходимости объяснения теоретических положений, соотносить их с жизненными реалиями, определять их роль в жизни общества и отдельного человека и применять относительно сферы своей деятельности.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-5, ОК-6, ОК-7.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Философия, ее предмет и роль в обществе. Философия бытия. Философия развития. Философия общества. Философия сознания. Философия познания. Философия человека. Философия глобальных проблем и перспективы современной цивилизации.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой Философии.

Составитель: доцент

В. И. Пашков

**Аннотация дисциплины
Б.1.Б.4 «Высшая математика»**

базовой части математического и естественно-научного цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины - усвоение фундаментальных знаний в области математики и приобретение умения пользоваться соответствующим математическим аппаратом.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- знать: способы исследования и решения математических задач; методы высшей математики и их реализацию на компьютере; понятия высшей математики и их символику и обозначения; основные формулы высшей математики и правил их применения; основные алгоритмы решения стандартных задач; методы численных расчетов; основные дискретные структуры: множества, графы, основные алгебраические методы решения задач теории множеств, теории графов, формы представления функций алгебры логики, методы минимизации функций алгебры логики;

- уметь: свободно применять понятия высшей математики и их символику; свободно пользоваться формулами высшей математики; свободно решать стандартные задачи; выяснить геометрический (физический) смысл параметров задачи; провести общий анализ полученных результатов; создавать математические модели и самостоятельно исследовать их.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-2, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-3.

3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Линейная алгебра. Векторная алгебра. Аналитическая геометрия на плоскости. Аналитическая геометрия в пространстве. Введение в математический анализ. Производная. Применение производной. Неопределенный интеграл. Определенный интеграл. Функции нескольких переменных. Дифференциальные уравнения. Ряды. Ряды Фурье. Двойной интеграл. Криволинейный интеграл. Теория функций комплексной переменной. Операционное исчисление. Теория вероятностей. Понятия теории множеств. Основные операции над множествами. Элементы математической логики. Функции алгебры логики (булевы функции). Задание булевых функций. СДНФ и СКНФ. Минимизация булевых функций. Алгебра Жегалкина. Основные понятия теории графов. Матричное описание строения графа. Некоторые алгоритмические задачи на графах (алгоритм Дейкстры, Флойда, алгоритм нахождения максимального потока).

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 14,0 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: 1 семестр - экзамен, 2 семестр - экзамен, 3 семестр – экзамен.

Разработана кафедрой высшей математики им. В.В.Пака.

Составитель: доцент
доцент

Н. П. Волчкова
Л. П. Мироненко

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.5 «Инженерная и компьютерная графика»

базовой части математического и естественно-научного цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины - развитие пространственного представления и конструктивно – геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей конкретных практических объектов и зависимостей. Выработка знаний и навыков, необходимых для выполнения и чтения технических чертежей, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской документации производства; выработка навыков и знаний, необходимых для выполнения графических работ на ПЭВМ.

Задача изучения данной дисциплины сводится в основном к изучению способов получения и чтения определенных графических моделей (чертежей), основанных на ортогональном проецировании, умению решать задачи на этих моделях, связанных пространственными формами и отношениями.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- знать: основные правила оформления чертежей; методы построения изображений (проекций) предметов на плоскости; основные правила выполнения принципиальных электрических схем; правила выполнения чертежей печатных плат.

- уметь: проводить анализ и синтез пространственных форм; логически осмысливать разнообразные геометрические задачи и решать их; выполнять геометрические построения при вычерчивании различных объектов; читать и выполнять чертежи различного вида; составлять перечень элементов для схем; работать с различной технической литературой.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-6, ОК-7, ОПК-4, ОПК-6, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-14

3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Требования к оформлению чертежей. ЕСКД. Правила нанесения размеров. Предмет и метод начертательной геометрии. Прямая. Плоскость. Прямая параллельная плоскости, плоскости взаимно параллельные, пересечение плоскостей. Пересечение прямой и плоскости. Способы преобразования чертежа. Многогранники. Соединения деталей. Виды, разрезы, сечения. Аксонометрия. Эскизы. Компас 2D интерфейс, команды. Компас 3D. Ассоциативные виды. Схемы.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5,0 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой Начертательной геометрии и инженерной графики.

Составитель: доцент

Е. А. Катькалова

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.6 «Информатика и вычислительная техника» базовой части математического и естественно-научного цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения данной дисциплины является усвоение студентами основных принципов функционирования и использования компьютерной техники, а именно: представление об информационном обществе и информационной культуре; строение аппаратной части компьютера; грамотная подготовка документации с помощью компьютера; обработка данных различных типов и форматов; работа с офисными приложениями; понятие о современных операционных системах; методика решения реальных производственных задач с помощью компьютера; основы алгоритмизации и программирования; работа в локальных вычислительных сетях (ЛВС) и глобальной сети Internet.

Задачи дисциплины: получение общего представления об устройстве и принципах функционирования компьютера; овладение навыками работы на персональном компьютере и знание возможностей современных компьютеров; получение представлений о принципах автоматизированной обработки информации; умение разрабатывать математическую модель и схему алгоритма поставленной задачи; умение составить программу на одном из языков программирования; приобретение знаний об основных видах инженерного труда: поиск и обработка информации, расчёт, формирование текстовой и графической документации; знакомство с прикладными пакетами (математическими, инженерными, офисными и др.).

В результате освоения дисциплины студент должен:

- знать: теоретические основы информатики; основы теории информации и информационных ресурсов; кодирования информации в инженерных задачах; основные этапы решения инженерных задач; аппаратные и программные составляющие компьютерных систем; системное обеспечение информационных процессов; сущность алгоритмизации и программирования; основные понятия современных технологий обработки информации; сетевые технологии; программные средства работы со структурированными документами; представление об экспертных и обучающих системах;

- уметь: выполнять формализацию технологической задачи; осуществлять диалог с операционной системой ПК; создавать различные файлы и директории (папки); применять стандартные программные продукты; осуществлять проверку и при необходимости форматирования носителей информации; владеть навыками работы с основными компонентами пакета MS Office (текстовым редактором MS Word, калькулятор электронных таблиц MS Excel); осуществлять формализацию поставленной задачи; разрабатывать алгоритмы решения задач: создавать компьютерные проекты решения задач с

помощью различных языков программирования; применять Internet при решении технологических задач.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Информатика. Основные понятия и определения. Алгоритмизация. Среда программирования Delphi. Язык программирования Object Pascal. Среда программирования Microsoft Visual Studio 2008. Программирование на языке C++. Решение математических задач с использованием численных методов. Электронные таблицы MS Excel. Разработка и форматирование документов MS Word. Сетевые технологии.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 8,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: 1 семестр - экзамен, 2 семестр - зачет.

Разработана кафедрой Пожарной и спасательной подготовки.

Составитель: зав. кафедрой ПСП

О. Э. Толкачев

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.7 «Физика»

базовой части математического и естественно-научного цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Курс физики составляет основу теоретической подготовки специалистов, обеспечивающую возможность использования физических принципов для решения профессиональных задач в области производственно-технологической деятельности.

Цель дисциплины - формирование у студентов научного стиля мышления, умения ориентироваться в потоке научной и технической информации и применять в будущей научно-исследовательской и проектно-производственной деятельности физические методы исследования.

Задачи курса: изучение основных физических явлений, фундаментальных понятий, законов и теорий классической и современной физики, включая представление о границах их применимости; овладение научными методами физических исследований, формирование умения выделить конкретное физическое содержание в проектных и производственно-технологических задачах будущей деятельности, освоение приемов и методов решения конкретных задач из различных областей физики; ознакомление и овладение современной научной аппаратурой и методами исследований, формирование навыков проведения физического эксперимента и умения оценить степень достоверности результатов,

полученных в процессе производственно-экспериментального и теоретического исследования с использованием современных информационных технологий, методов и средств анализа информации.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- знать: основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях; основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения; фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки; назначение и принципы действия важнейших физических приборов;

- уметь: объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных физических взаимодействий; использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных; использовать методы адекватного физического и математического моделирования, а также применять методы физико-математического анализа к решению конкретных естественно-научных и технических проблем.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-5, ОК-7, ПК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Физические основы механики. Молекулярная физика и термодинамика. Электростатика. Постоянный электрический ток. Электромагнетизм. Колебания и волны. Волновая оптика. Квантовая оптика. Элементы квантовой механики. Основы физики твердого тела. Элементы физики атомного ядра.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 7,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой Физики.

Составитель: профессор

А. Ф. Волков

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.8 «Экология»

базовой части математического и естественно-научного цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - ознакомление студентов с основными научными направлениями в экологии и общими вопросами рационального использования природных ресурсов.

Задачи дисциплины: сформировать знания в области теоретических основ общей экологии, её основных понятий и современных концепций; познакомить с основами учения о биосфере и биогеоценозах; обеспечить понимание закономерностей функционирования и развития экосистем и их

компонентов, характера экологических процессов в биосфере, их взаимосвязи; изучить глобальные экологические проблемы и особенности их проявления в различных ситуациях; рассмотреть основные мероприятия по рациональному использованию природных ресурсов; сформировать представление об экологическом мониторинге; изучить основные мероприятия, направленные на снижение отрицательного воздействия производственных объектов на окружающую среду.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- знать: методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания; факторы, определяющие устойчивость биосферы; основы взаимодействия живых организмов с окружающей средой; естественные процессы, протекающие в атмосфере, гидросфере, литосфере; характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу, принципы рационального природопользования; принципы нормирования воздействий на окружающую среду; опасности среды обитания (виды, классификацию, поля действия, источники возникновения, теорию защиты); экологические принципы охраны природы и рациональном природопользовании;

- уметь: осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических, технологических и географических условий.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-5, ОК-7, ПК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Экология как наука, отображающая теоретическую основу взаимоотношений человека и природы. Основные термины и определения. Основы общей экологии. Учение о природно-промышленных и геоэкологических системах. Оценка воздействия производства на окружающую среду. Охрана и рациональное использование атмосферного воздуха. Охрана и рациональное использование водных ресурсов. Загрязнение литосферы. Техничко-экономические аспекты охраны и рационального использования природных ресурсов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой Природоохранной деятельности.

Составитель: доцент

С. Ю. Приходько

**Аннотация дисциплины
Б.1.Б.9 «Безопасность жизнедеятельности»
базовой части профессионального цикла**

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – приобретение студентами знаний, умений и навыков для осуществления профессиональной деятельности по специальности с учетом риска возникновения техногенных аварий и природных опасностей, которые могут повлечь чрезвычайные ситуации и привести к неблагоприятным последствиям на объектах хозяйствования, а также формирование у студентов ответственности за личную и коллективную безопасность.

Задачи дисциплины – овладение знаниями, умениями и навыками для решения профессиональных задач с обязательным учетом отраслевых требований к обеспечению безопасности персонала и защиты населения в опасных и чрезвычайных ситуациях и формирование мотивации по усилению личной ответственности за обеспечением гарантированного уровня безопасности функционирования объектов отрасли, материальных и культурных ценностей в рамках научно-обоснованных критериев приемлемого риска.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- знать: современные проблемы и главные задачи безопасности жизнедеятельности и умение определить круг своих обязанностей по выполнению задач профессиональной деятельности с учетом риска возникновения опасностей, которые могут повлечь чрезвычайные ситуации и привести к неблагоприятным последствиям на объектах хозяйствования; организационно-правовые меры по обеспечению безопасной жизнедеятельности и обеспечение выполнений в полном объеме мероприятий по коллективной и личной безопасности;

- уметь: оценить безопасность технологических процессов и оборудования и обосновать мероприятия по ее повышению; обосновать нормативно-организационные меры обеспечения безопасной эксплуатации технологического оборудования и предупреждения возникновения ЧС; оказать помощь и консультации работникам и населению по практическим вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты в ЧС; оценивать личную безопасность, безопасность коллектива, общества, проводить мониторинг опасных ситуаций и обосновывать основные способы сохранения жизни, здоровья и защиты работников в условиях угрозы и возникновения опасных и чрезвычайных ситуаций.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-6, ОК-7, ОПК-6.

3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Категорийно-понятийный аппарат безопасности жизнедеятельности, таксономия опасностей. Применение рискориентированного подхода для построения вероятностных структурно-логических моделей возникновения и развития ЧС. Основные положения о природных угрозах, литосферные явления. Метеорологические и гидросферные явления, лесные пожары. Основные положения о техногенных опасностях, взрывы и пожары. Аварии

на атомных электростанциях. Санитарно-эпидемиологическая обстановка. Аварии на химически опасных объектах. Гидродинамические аварии и их последствия. Социально-политические опасности, их виды и характеристики.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Разработана кафедрой Безопасности жизнедеятельности.

Составитель: ст. преподаватель

С. А. Игнатенко

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.10 «Генерирование и формирование сигналов» базовой части, профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - изучение студентами принципов работы, методов анализа и проектирования радиотехнических устройств, предназначенных для генерирования, формирования и модуляции электромагнитных колебаний в радио и оптическом диапазонах частот. Изучение основных параметров активных элементов, узлов РПУ и методов их построения.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- знать: принципы построения и структурные схемы РПУ, принципиальные схемы, принципы работы и нагрузочные характеристики генераторов с внешним возбуждением (ГВВ), автогенераторов (АГ), синтезаторов частоты (СЧ); типы активных элементов, способы формирования сигналов, типовые схемы узлов РПУ, методы и средства технического расчета и экспериментального исследования узлов;

- уметь: производить расчет и выполнять анализ работы узлов РПУ, осуществлять осознанный выбор активного элемента для разработки конкретного узла РПУ; владеть навыками расчета и экспериментального исследования параметров узлов РПУ. Работать в коллективе при выполнении лабораторной работы.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Принципы построения и структурные схемы РПУ. ГВВ. Типы активных элементов. Статические характеристики активных элементов, их аппроксимация. Гармонический анализ токов активных элементов. Рабочие характеристики ГВВ. Нагрузочные характеристики ГВВ. Режимы активных элементов, их оптимизация. Цепи согласования и их функции.

Общие сведения об автогенераторах (АГ), параметры, основные требования. Представление АГ в виде 4-х полюсников. Мягкое и жесткое самовозбуждение. Уравнения стационарного режима, определяющие частоту и амплитуду установившихся колебаний АГ. Условия самовозбуждения. Диаграммы срыва и смещения. Графическое решение уравнений

стационарного режима АГ. Основы расчета АГ. Стабильность и точность частоты АГ. Дестабилизирующие факторы. АГ с кварцевыми резонаторами. Эквивалентная схема кварцевого резонатора. Схемы АГ с кварцевыми резонаторами. Связь генерируемой частоты с резонансными частотами кварцевого резонатора. Синтезаторы частот. Генерация колебаний в СВЧ диапазоне.

Амплитудная модуляция (АМ), общие соотношения, способы осуществления, модуляционные, энергетические и качественные характеристики при различных методах АМ. Однополосная модуляция. Угловая модуляция, общие соотношения. Общие методы и схемы осуществления фазовой модуляции (ФМ). Прямые и косвенные методы осуществления частотной модуляции (ЧМ), частотные управители. Фазовые модуляторы. Импульсная модуляция. Особенности импульсной модуляции в диапазоне СВЧ.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5,0 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой Радиотехники и защиты информации.

Составитель: ст. преподаватель

В. З. Химич

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.11 «Электродинамика и распространение радиоволн» базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель и задачи дисциплины - получение базовой подготовки по теории излучения и распространения радиоволн в различных средах, необходимой для дальнейшего освоения профессиональных дисциплин, связанных с разработкой радиотехнических устройств излучения, передачи и приема радиоволн; освоение инженерных методов расчета излучающих устройств, направляющих и резонирующих систем, моделей земных и спутниковых радиолиний.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- знать: основные понятия и уравнения в теории излучения электромагнитных (ЭМ) волн; типы ЭМ волн и их основные характеристики; математические методы решения электродинамических задач; математические и физические модели простых излучателей ЭМ волн; закономерности излучения ЭМ волн излучателями в однородной среде; основные ЭМ явления при отражении, дифракции и интерференции радиоволн; закономерности возбуждения и распространения ЭМ волн в направляющих системах; поля в объемных резонаторах; характеристики волноводных и кабельных линий, спутниковых и наземных радиолиний;

- уметь: строить математическую модель по известной простой физической модели задачи; ставить и решать основные электродинамические задачи; определять параметры и характеристики простых излучателей ЭМ волн; рассчитывать основные характеристики и параметры направляющих систем, объемных резонаторов, наземных радиолиний.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Дифракция и отражение радиоволн. Основные теоремы и принципы электродинамики. Теорема эквивалентных поверхностных токов, принцип Гюйгенса-Френеля. Направленные свойства элемента Гюйгенса. Дифракция на отверстиях в экране. Дифракция Френеля, область пространства, существенная для распространения радиоволн (РРВ). Отражение плоской волны от границы раздела двух сред. Анализ основных явлений на границе раздела двух сред. Электромагнитные волны в направляющих системах и поля в резонаторах. Внешняя и внутренняя граничные задачи; первичное и вторичное ЭМ поля. Постановка и решение граничной задачи о возбуждении волн в прямоугольном волноводе. Характеристики mn -волн в прямоугольном волноводе; критическая длина волны. Избирательные свойства прямоугольного волновода. Волна основного типа. Постановка и решение граничных задач о возбуждении волн в круглом волноводе. Характеристики nm -волн в круглом волноводе. Волна основного типа. Волны основного типа в коаксиальной линии и в микрополосковой линии.

Распространение радиоволн. Краткая характеристика и модели земных радиолиний. Анализ интерференционной формулы. Формула Введенского. Влияние тропосферы на РРВ, нормальная рефракция, эквивалентный радиус Земли. Влияние ионосферы на РРВ, диэлектрическая проницаемость и собственная частота плазмы. Преломление и отражение радиоволн в ионосфере, условие отражения. Влияние на РРВ магнитного поля Земли; тензор диэлектрической проницаемости плазмы. Особенности РРВ различных диапазонов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой Радиотехники и защиты информации.

Составитель: зав. кафедрой РТЗИ

В. В. Паслен

Аннотация дисциплины
Б.1.Б.12 «Электронные и квантовые приборы СВЧ»
базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Электронные и квантовые приборы СВЧ» является расширение и углубление знаний студентов в области современных электронных приборов СВЧ и квантовых приборов, изучить принципы действия, характеристики, модели и особенности использования основных типов активных приборов в устройствах СВЧ и оптического диапазонов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- знать: основные типы активных приборов СВЧ и оптического диапазонов, их устройство, принципы действия и режимы работы, характеристики, параметры, модели.

- уметь: экспериментально определять основные характеристики и параметры активных приборов, широко применяемых в генераторах и усилителях СВЧ и оптического диапазонов, использовать активные приборы для создания генераторных и усилительных устройств СВЧ.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9.

3. Содержание дисциплины

Классификация электровакуумных приборов СВЧ. Генераторы и усилители на триодах СВЧ. Клистронные усилители и генераторы СВЧ. Усилители и генераторы радиосигналов на лампах. Магнетронные генераторы. Генераторы и усилители на лампах бегущей волны типа "М". Платинотронные генераторы. Твердотельные генераторы и усилители СВЧ на лавинно-пролетных диодах и диодах Ганна. Квантовые генераторы оптического диапазона. Квантовое усиление, условия генерации. Функциональная схема квантового генератора. Газовые лазеры. Оптические квантовые генераторы на твердом теле. Полупроводниковые лазеры. Квантовые парамагнитные усилители СВЧ.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой Радиотехники и защиты информации.

Составитель: ст. преподаватель

П. А. Петрушкевич

**Аннотация дисциплины
Б.1.Б.13 «Компонентная база РЭА»
базовой части профессионального цикла**

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирование базовых знаний об основных физических процессах, протекающих в пассивных и активных электронных компонентах, и освоение студентами принципов работы и функционирования элементной базы радиоэлектронных устройств,

составляющих значительную номенклатуру микроэлектронных и функциональных узлов, используемых в современной радиоэлектронной аппаратуре; изучение типов, свойств, эксплуатационных характеристик и маркировок отечественных и зарубежных радиокомпонентов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- знать: общие требования, выдвигаемые к компонентам РЭА; общие принципы функционирования электронных компонентов; классификацию, системы обозначений и маркировку различных электронных компонентов; режимы работы усилительных элементов.

- уметь: описать работу электронного компонента; выполнить простые расчеты сопротивления, напряжения и тока; выбрать электронный компонент по заданным параметрам; анализировать работоспособность электронных компонентов.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Источники питания (батарейки и аккумуляторы). Элементы коммутации. Резистивные компоненты. Емкостные и индуктивные элементы. Электрорадиодетали. Физические основы ПП и приборы на основе *p-n*-перехода. Биполярные и полевые транзисторы. Тиристоры. Оптоэлектронные и пьезоэлектронные устройства. Терминология, применяемая в микроэлектронике.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой Радиотехники и защиты информации.

Составитель: ст. преподаватель

А. Ю. Власенко

Аннотация дисциплины Б.1.Б.14 «Конструирование и технология РЭС» базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является развитие у студентов навыков проектирования конструкций и технологии изготовления радиоэлектронных средств (РЭС) различного функционального назначения, эксплуатируемых в условиях воздействия дестабилизирующих факторов окружающей среды.

Задачей изучения дисциплины является получение студентами знаний и навыков по основам построения и проектирования электронных средств с учетом воздействия внешних факторов на работу РЭС, оформлением конструкторской документации с использованием САПР.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- знать: основные принципы и методы конструирования РЭС; основы взаимозаменяемости; назначение и содержание стадий разработки РЭС; методы защиты РЭС от дестабилизирующих факторов; особенности и возможности типовых технологических процессов при изготовлении РЭС.

Иметь представление о современных технологических процессах производства блоков и узлов РЭС; об электрических, конструктивных, эксплуатационных параметрах элементов и порядке их использования; о технологии изготовления коммутационных плат.

- уметь: характеризовать эксплуатационные характеристики РЭС; рационально выбирать комплектующие компоненты конструкций; оценивать условия использования и технико-экономические показатели РЭС; анализировать стойкость РЭС к действию внешних дестабилизирующих факторов производства и условий эксплуатации; оформлять конструкторскую и технологическую документацию.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Системный подход как методологическая основа проектирования конструкций и технологий РЭС. Нормативная база проектирования. Уровни разукрепления РЭС, элементная и конструктивная база. Проектирование конструкций РЭС различного уровня и функционального назначения. Основы защиты РЭС от воздействия климатических факторов окружающей среды. Защита РЭС от механических воздействий. Основы защиты РЭС от воздействия непреднамеренных помех и ионизирующих излучений. Базовые технологические процессы производства РЭС и основы их проектирования. Основы контроля и управления качеством. Испытания РЭС.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой Радиотехники и защиты информации.

Составитель: ст. преподаватель

А. Ю. Власенко

Аннотация дисциплины Б.1.Б.15 «Основы телевидения» базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Основы телевидения» являются формирование устойчивых знаний, умений и владений в области теории и основных принципов действия, методов и способов получения, преобразования, хранения, передачи и приёма аудиовизуальной информации в телевизионных и радиовещательных системах.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- знать: основные физические процессы, происходящие в устройствах преобразования световой энергии в электрические сигналы при передаче сигналов по каналу связи и приеме электрических сигналов, в устройствах преобразования электрических сигналов в оптическое изображение; методы моделирования, анализа работы, синтеза, оптимизации электрических параметров перечисленных устройств; типовые схемы и конструкции функциональных узлов телевизионных приемников черно-белого и цветного изображения; характеристики электронных и полупроводниковых приборов с точки зрения их практического применения в электронных устройствах функциональных узлов; основные виды функциональных узлов, обеспечивающих нормальную работу телевизионных приемников черно-белого и цветного изображения.

- уметь: читать и составлять электрические функциональные, структурные и принципиальные схемы функциональных узлов телевизионных приемников; проектировать простейшие устройства функциональных узлов телевизионных приемников и управлять параметрами перечисленных узлов; оптимизировать характеристики функциональных узлов и блоков телевизионных приемников черно-белого и цветного изображения с учетом заданных технических требований; осуществлять синтез простейших схем функциональных узлов и блоков телеприемников черно-белого или цветного изображения с заданными характеристиками.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Физические основы телевидения. Порядок формирования ТВ сигнала. Аналоговые ТВ сигналы. Принципы построения преобразователей. Системы цветного телевидения. Цифровые системы телевидения. Передача цифрового телевизионного сигнала по каналам связи. Устройство и контроль функционирования ТВ приемников. Мультисервисные сети передачи данных. Системы радиовещания.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой “Радиотехники и защиты информации”.

Составитель: ст. преподаватель

П. А. Петрушкевич

Аннотация дисциплины Б.1.Б.16 «Основы теории цепей» базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - освоение инженерных методов исследования процессов в радиотехнических устройствах различного назначения и получение базовой теоретической подготовки, необходимой для дальнейшего изучения профессиональных дисциплин, связанных с разработкой и эксплуатацией радиотехнических устройств.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- знать: методы и средства теоретического и экспериментального исследования электрических цепей; основные методы анализа электрических цепей при гармонических и негармонических воздействиях, частотные характеристики простейших электрических цепей; основы теории нелинейных электрических цепей, цепей с распределенными параметрами, четырехполюсников и электрических фильтров;

- уметь: объяснять физическое назначение элементов и влияние их параметров на характеристики электрических цепей и переходные процессы в них; определять параметры и характеристики линейных и нелинейных электрических цепей; владеть навыками моделирования частотных и временных характеристик электрических цепей на персональных компьютере; навыками составления эквивалентных схем на базе принципиальных электрических схем цепей; навыками экспериментальных исследований характеристик электрических цепей, включая выбор технических средств и обработку результатов.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ПК-2, ПК-5.

3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Основные понятия и законы теории цепей. Линейные цепи в режиме гармонических колебаний. Частотные характеристики. Методы анализа сложных цепей. Четырехполюсники и электрические фильтры. Переходные процессы в линейных электрических цепях. Нелинейные цепи. Цепи с распределенными параметрами. Основы автоматизированного анализа цепей.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 8,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: 2 семестр – экзамен, 3 семестр – экзамен.

Разработана кафедрой Электромеханики и ТОЭ.

Составитель: доцент

В. Х. Антамонов

**Аннотация дисциплины
Б.1.Б.17 « Охрана труда»
базовой части профессионального цикла**

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование современного представления о методах и средствах обеспечения безопасности производственной

деятельности человека; навыков самостоятельной работы, необходимых для использования знаний в области безопасности при изучении специальных дисциплин и дальнейшей практической деятельности.

Задачи дисциплины: формирование теоретической базы в области охраны труда и трудового законодательства; изучение связи охраны труда с гигиеной, психологией труда, экологией, организацией производства; формирование знаний по таким вопросам как: воздействие на человека негативных факторов производственной среды и защита от них; обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности; профессиональные заболевания и отравления; формирование знаний об экономических вопросах охраны труда.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- знать: законодательство в области охраны труда; нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности; правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты; правовые и организационные основы охраны труда на предприятии, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии; возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; действие токсичных веществ на организм человека; категорирование производств по взрыво-пожароопасности; меры предупреждения пожаров и взрывов; общие требования безопасности на территории предприятия и производственных помещениях; основные причины возникновения пожаров и взрывов; особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве; порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты; права и обязанности работников охраны труда; виды и правила проведения инструктажей по охране труда; правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов; возможные последствия наблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда; принципы прогнозирования развития и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов; источники негативных факторов и причины их проявления в производственной сфере; особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда в сфере профессиональной деятельности;

- уметь: проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; проводить вводный инструктаж

подчиненных работников (персонала), инструктировать их по вопросам техники безопасности на рабочем месте с учетом специфики выполняемых работ; разъяснять подчиненным работникам (персоналу) содержание установленных требований охраны труда; регистрировать и учитывать несчастные случаи на производстве; вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; использовать экипировку и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты; определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; применять безопасные приемы труда на территории предприятия и в производственных помещениях; проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в т.ч. оценку условий труда и травмобезопасности; инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности; соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-4, ОК-7, ОК-9, ПК-12, ПК-15, ПК-16, ПК-20, ПК-22, ОПК-8.

3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Правовые и организационные вопросы охраны труда. Законодательная и нормативная база в сфере охраны труда. Основы физиологии, гигиены труда и производственной санитарии. Основы техники безопасности. Пожарная безопасность.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой Охраны труда и аэрологии.

Составитель: доцент

В. П. Овсянников

Аннотация дисциплины Б.1.Б.18 «Прием и обработка сигналов» базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование у студентов системы научных знаний о принципах построения устройств приема и обработки сигналов различного назначения и их основных функциональных элементах; организация овладения умениями и навыками анализа и расчета схем устройств приема и обработки сигналов; формирование системы научных знаний о проблемах и тенденциях современной техники приема и обработки сигналов; развитие аналитико-синтетических, проектировочных, исследовательских и практических умений и навыков.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- знать: основные технические показатели и структуры устройств приема и обработки сигналов, функции, структурные схемы и принципы действия основных узлов приемника принципы и устройства для ослабления действия помех в устройствах приема и обработки сигналов, схемотехнику, методы расчета устройств приема и обработки сигналов;

- уметь: выбирать и обосновывать, современному уровню развития теории и техники, функциональную и принципиальную схемы устройств приема и обработки сигналов, осуществлять схемотехническое проектирование и расчет с применением; владеть навыками практической расчета приема по проектированию устройств и обработки сигналов.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Основные структурные схемы УП и ОС и их анализ. Качественные показатели, характеризующие работу УП и ОС. Обобщенная структурная схема УП и ОС, тракты принимаемой частоты. Преселекторы УП и ОС. Схемы и показатели ВЦ. Анализ обобщенной эквивалентной схемы ВЦ. Схемы ВЦ УП и ОС. Назначение и параметры УРЧ. Классификация и виды избирательных систем и схем связи в контурах УРЧ. Критерий выбора электронных приборов для схем УРЧ. Анализ обобщенной эквивалентной схемы каскадов УРЧ и их показатели. Взаимосвязь качественных показателей и структуры общего тракта УП и ОС. Структура тракта по требованиям к чувствительности, односигнальной и многосигнальной избирательности.

Назначение и состав тракта преобразований и промежуточных частот. Принцип преобразования частоты, виды преобразователей частоты. Необходимость нескольких преобразований частоты и выбор номиналов промежуточных частот. Тракты первой, второй, и основной промежуточных частот. Анализ основных типов многокаскадных схем.

Назначение регулировок в УП и ОС. Общая характеристика, виды и принцип работы систем регулировки усиления. Общая характеристика, виды и принцип работы систем подстройки частоты. Регулировка полосы пропускания в УП и ОС. Состав и требование к системам настройки и установки частоты в УП и ОС, Структурные схемы и принцип их работы. Системы ЧАПЧ и их анализ. Системы ФАПЧ и их анализ.

Частные тракты УП и ОС. Тракт приема непрерывных сигналов. Тракты приема сигналов АМ, ОМ, ЧМ. Детекторы АМ сигналов. Детекторы ЧМ сигналов. Детекторы ФМ сигналов. Демодуляторы ОМ сигналов. Прием стереофонических сигналов. Частные тракты приема дискретных сигналов в УП и ОС. Тракт приема АТ сигналов. Тракт приема ЧТ сигналов. Тракт приема ФТ и ОФТ сигналов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5,0 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой Радиотехники и защиты информации.

Составитель: ст. преподаватель

В. З. Химич

Аннотация дисциплины
Б.1.Б.19 «Устройства СВЧ и антенны»
базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель и задачи дисциплины - освоение студентами основных теоретических понятий, фундаментальных ограничений, расчётных методов и принципов конструирования современных устройств СВЧ и антенн, обладающих оптимальными технико-экономическими показателями.

В результате освоения дисциплины Устройства СВЧ и антенны студент должен:

- знать: принципы работы, математические модели, методы исследования и методы проведения расчетов таких радиотехнических средств, как антенны, волноводные и кабельные направляющие системы; принципы работы, методы исследования, инженерные методы расчета и элементы проектирования спутниковых и наземных радиолиний, методы экспериментального исследования электромагнитных явлений, в том числе с использованием современных автоматизированных средств измерения и моделирования;

- уметь: рассчитывать основные характеристики и параметры радиотехнических устройств (напряженность поля, диаграммы направленности, поляризацию излучения, типы возбуждаемых волн и т.д.); анализировать и объяснять полученные результаты расчетов и данные экспериментов.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Линейные излучатели и апертурные антенны. Классификация излучающих систем. Основные характеристики и параметры антенн. Линейные антенны, система излучателей. Вибраторы. Несимметричный вибратор. Связанные вибраторы. Логопериодическая вибраторная антенна. Конструкции вибраторных антенн в различных диапазонах длин волн. Апертурные антенны. Параболические антенны. Линзовые антенны. Щелевые антенны. Микрополосковые антенны. Принцип действия. Сверхширокополосные антенны. Приёмные антенны. Антенны коротких, средних, длинных и сверхдлинных волн. Антенные решётки и сканирование

диаграммы направленности. Фазированные антенные решётки (ФАР). Плоские ФАР. АР с частотным сканированием. Многолучевые АР (МАР). Излучатели АР. Основные тенденции развития антенн и техники СВЧ. Проблемы миниатюризации в технике СВЧ.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5,0 зачетных единиц.
5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой Радиотехники и защиты информации.

Составитель: зав. кафедрой РТЗИ

В. В. Паслен

Аннотация дисциплины
Б.1.Б.20 «Цифровые устройства»
базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Целями и задачами дисциплины являются ознакомление студентов с основами построения различных цифровых устройств на базе интегральных микросхем, с их параметрами, характеристиками и областью применения; рассмотрение и анализ работы цифровых функциональных узлов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- знать: принципы функционирования цифровых устройств, теоретические основы их построения, способы минимизации логических структур, параметры и характеристики цифровых микросхем.

- уметь: математически описывать и анализировать работу цифрового устройства; разрабатывать цифровые устройства, применяя уравнения алгебры логики и способы минимизации.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Стандартные интегральные микросхемы ТТЛ и КМОП серий. Триггеры. Счетчики и делители частоты. Комбинационные логические устройства. Регистры и арифметико-логические устройства. Цифро-аналоговые и аналого-цифровые преобразователи.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6,0 зачетных единиц.
5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой Радиотехники и защиты информации.

Составитель: ст. преподаватель

А. Ю. Власенко

Аннотация дисциплины
Б.1.Б.21 «Химия и электроматериалы»
базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у будущих специалистов принципов физического и инженерного подхода к оценке возможностей использования материалов в конкретных элементах и устройствах радиоэлектронной техники, изучение электрофизических свойств, характеристик и областей применения материалов, применяемых при изготовлении радиоэлектронных систем; расширение и углубление знаний студентов в области материалов, используемых в производстве современных радиокомпонентов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- знать: основы строения твердого тела, принципы использования физических эффектов в твердом теле, основы электрических, магнитных, механических свойств материалов, причин старения материалов, химического и фазового состава материалов; функциональные свойства материалов и их основные параметры, основные эксплуатационные характеристики материалов и области их применения.

- уметь: использовать полученные знания при теоретическом анализе, экспериментальном исследовании физических процессов; осуществлять оптимальный выбор материала для конкретного применения с учетом его характеристики, влияния на свойства внешних факторов; методы оценки основных свойств радиоматериалов; пользоваться справочными материалами для выбора требуемых материалов для конкретных устройств.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Основы атомно-молекулярной теории; основы теории химической связи и строения твердых тел; проводниковые материалы; электрические свойства металлических сплавов; термоэлектрические явления; свойства проводниковых материалов; магнитные материалы и их параметры; магнитомягкие материалы для низкочастотных и высокочастотных полей, материалы для магнитной записи информации; диэлектрические материалы; электропроводность и потери в диэлектриках; пробой и физико-химические свойства диэлектриков, основные методы исследования и определения параметров; свойства диэлектрических материалов; полупроводниковые материалы, методы очистки и выращивания полупроводниковых кристаллов, области применения, эффект Холла в полупроводниках; наноматериалы и нанотехнологии.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой Радиотехники и защиты информации.

Составитель: ст. преподаватель

А. Ю. Власенко

Аннотация дисциплины
Б.1.Б.22 «Сигналы и процессы в радиотехнике»
базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – получение базовой теоретической подготовки, необходимой для дальнейшего изучения профессиональных дисциплин, связанных с разработкой и эксплуатацией радиотехнических устройств; формирование системы фундаментальных понятий, идей и методов в области радиотехнических цепей и сигналов, объединяющих физические представления с математическими моделями основных классов сигналов и устройств для их обработки; освоение инженерных методов исследования процессов обработки сигналов в радиотехнических устройствах различного назначения.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- знать: принципы функционирования радиотехнических систем и устройств; формы сигналов и структуры типовых радиотехнических цепей, используемых для их формирования; современные методы математического описания сигналов, цепей и их характеристик; основные закономерности преобразования сигналов как носителей информации; идеи обеспечения помехоустойчивости при передаче, приеме и преобразовании сигналов;

- уметь: использовать математические методы анализа детерминированных и случайных сигналов, их преобразования в радиотехнических цепях, синтеза цепей, основных нелинейных радиотехнических преобразований, статистического описания сигналов и помех, используемого при разработке оптимальных алгоритмов обработки сигналов как носителей информации; использовать вычислительную технику для решения радиотехнических задач; самостоятельно работать с литературой; владеть: навыками компьютерного моделирования простейших радиотехнических цепей и сигналов; навыками экспериментальной работы с радиоизмерительной аппаратурой.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Основы теории сигналов, модулированные колебания. Прохождение сигналов через линейные радиотехнические цепи. Цифровая фильтрация. Случайные процессы, их линейные и нелинейные преобразования.

Модуляция и детектирование. Преобразование аддитивной смеси сигнала и помехи в радиотехнических цепях. Оптимальная фильтрация. Генерирование гармонических колебаний.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 9,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: 4 семестр – экзамен, 5 семестр – экзамен.

Разработана кафедрой Радиотехники и защиты информации.

Составитель: доцент

С. Ю. Приходько

**Аннотация дисциплины
Б.1.В.2 «Культурология»
вариативной части дисциплин по выбору вуза
гуманитарного, социального и экономического цикла**

1. Цель и задачи дисциплины

Дисциплина рассматривает вопросы теоретического осмысления феномена культуры и социокультурного развития, особенности различных культурно-исторических эпох, цивилизационных типов, общечеловеческого и специфически национального в культуре, культурной самоидентичности, культурной политики и т.д.

Цель учебной дисциплины состоит в изучении теоретических, концептуальных, концептосферных основ осознания культурных процессов, а также общих закономерностей, механизмов становления и развития культурных процессов, которые происходили в пространстве эволюции мировой цивилизации.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- знать: круг проблем культурологической науки; основы современных подходов к изучению истории культуры; особенности развития мировой культуры; тенденции взаимодействия и взаимовлияния национальных культур; особенности культурно-исторических эпох; различные интерпретации культурно-исторических феноменов;

- уметь: выделять и сравнивать различные типы культур; идентифицировать явления культуры в связи с их национальной и цивилизационной принадлежностью; анализировать основные тенденции развития культуры в их исторических ретроспективе и перспективе; оперировать культурологическими концептами, используя их для осознания культурно-исторических фактов; анализировать и давать оценку программам и действиям в сфере национальной культурной политики; охарактеризовать художественные стили в мировом искусстве; обобщать выводы об особенностях исторических этапов, культурно- исторических эпох.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-3, ОК-5, ОК-6, ОК-7.

3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Предмет и методы культурологии. Развитие культурологической мысли. Культура и общество. Понятие культурных норм. Виды культурных норм. Природа как культурная ценность. Становление экологической культуры. Антропосоциокультурогенез. Культура первобытного общества. Античная культура и ее мировое значение. Общая характеристика и основные этапы культуры средних веков. Культура Византии и ее влияние на отечественную культуру. Культура Возрождения, Реформации и Нового времени.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой Социологии и политологии

Составитель: доцент

А. Е. Отина

Аннотация дисциплины

Б.1.В.3 «Русский язык и культура речи» вариативной части дисциплин по выбору вуза, гуманитарного, социального и экономического цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование и развитие у будущего специалиста комплексной компетенции, представляющей собой совокупность знаний, умений, особенностей, необходимых в социально-культурной, профессиональной и других сферах человеческой деятельности в области русского языка.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- знать: основы системных знаний по всем уровням языка: фонетическому (орфоэпия, орфография), грамматическому (морфология, синтаксис, словообразование, пунктуация), лексическому (выбор слова, совместимость слов и т.д.), стилистическому (стили языка и речи).

- уметь: логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, определять стиль и тип текста, выполнять стилистический анализ текстов, правильно использовать варианты норм русского литературного языка в соответствии с языковыми средствами разных стилей; владеть методикой построения разностилевого текста, публичного выступления; работать со словарями; соблюдать на практике правила речевого этикета.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-5, ОК-6, ОК-7.

3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Культура речи. Современная концепция культуры речи. 3 компонента культуры речи: практическая стилистика, культура деловой речи, этикет профессионального общения. Русская деловая речь. Стили современного русского языка. Характеристика официально-делового стиля: черты, сферы применения, языковые особенности. Этикет профессионального общения.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 7,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: 1 семестр - зачет, 2 семестр - зачет, 3 семестр – экзамен.

Разработана кафедрой Русского и украинского языков.

Составитель: ст. преподаватель

Н. И. Буяновская

**Аннотация дисциплины
Б.1.В.4 «Правоведение»
вариативной части дисциплин по выбору вуза,
гуманитарного, социального и экономического цикла**

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - усвоение основных правовых понятий; ознакомление с современным законодательством; овладение механизмом регулирования экономических отношений, формами и методами государственного управления, способами защиты прав и законных интересов граждан на основании усвоения основ конституционного, административного, гражданского, семейного, трудового, уголовного права.

Задачи дисциплины - научить студента работать с информацией правового характера; осуществлять накопление, обработку и анализ такой информации; научить анализировать законодательные акты, применять их в дальнейшей деятельности и повседневной жизни; научить студентов применять юридические знания для анализа различных ситуаций.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- знать: основные категории права и правовые явления; место и роль государства и права в гражданском обществе и правовом государстве; основы конституционного, гражданского, трудового, семейного, и уголовного права;

- уметь: внедрять в повседневную жизненную и производственную практику принципы и положения системы права и источников международного права; руководствоваться в своей практической деятельности нормами и положениями Конституциями Украины и Донецкой Народной Республики; использовать нормы действующего законодательства по защите прав членов общества; давать правовой анализ конкретных

общественных отношений; самостоятельно пополнять, систематизировать и применять правовые знания; локализовать и устранять конфликтные ситуации предотвращая совершение правонарушений.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-6, ОПК-8, ОПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Общие положения о праве. Общая характеристика права. Основы конституционного права Украины и Донецкой Народной Республики. Основы гражданского права (общая часть). Основы гражданского права (особенная часть). Основы семейного права. Основы трудового права (общая часть). Основы трудового права (особенная часть). Основы уголовного права Украины и Донецкой Народной Республики.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой Истории и права.

Составитель: доцент

Р. Р. Шульга

Аннотация дисциплины

Б.1.В.5 «Логика»

вариативной части дисциплин по выбору студента, гуманитарного, социального и экономического цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование культуры мышления студента, который бы на основании знания законов и форм теоретического мышления осознанно относился к процессу рассуждения, т.е. был способен доказывать его истинность, опровергать ошибочные, правильно проводить аналогии, выдвигать гипотезы, обнаруживать ошибки и находить способы их устранения.

Задачи дисциплины - определить и раскрыть объектно-предметную область логики, в рамках которой рассмотреть ее язык и методы; проанализировать рациональные формы мышления (понятие, суждение, умозаключение) в их однообразной последовательности; основные и неосновные законы, а также доказательство и опровержение как особенные логические процедуры; охарактеризовать специфику логических знаний, которая проявляется в символическом обозначении форм мысли, их структурных элементов и связей между ними, в определенных видах теоретических форм мышления и отношений между ними, операций с ними; привить студентам умения по овладению системой логических знаний и научить их точно, последовательно и научно обоснованно излагать эти знания; сформировать понимание логики не только как фундамента любой науки, но и как общей основы языка людей, который устраняет препятствия для коммуникации, порожденные узостью специализации; подвести студентов к пониманию необходимости усвоения знания логики как условия

развития их собственного интеллекта, использование которого является важнейшим инструментом профессиональной и общественной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- знать: идеи и учения, которые имели место на основных этапах развития логики как науки; формы теоретического мышления (понятие, суждение, умозаключение); язык логики как систему специальных символов для обозначения форм мысли и их связей, многообразие проявлений этих форм, методы их образования и логические действия с ними; основные законы мышления, структурные законы и правила отдельных форм мысли; термины и определения, которые обосновываются в логике; способ рассуждения, который состоит из доказательства и опровержения;

- уметь: содержательно, точно и последовательно, научно и толерантно обосновывать личное мнение относительно решения вопросов, касающихся профессиональной и общественной деятельности; уметь обнаруживать логические ошибки, которые возможны в процессе мышления и находить адекватные способы их преодоления; не колебаться в случае необходимости доказательства или опровержения положений в отношении как собственной позиции, так и оппонента.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-6, ОК-7.

3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Логика как наука. Понятие. Суждение. Умозаключение. Основные законы логики. Доказательство и опровержение.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой Философии.

Составитель: старший преподаватель

И. М. Тоцкий

Аннотация дисциплины

Б.1.В.6 «Психология»

вариативной части дисциплин по выбору студента, гуманитарного, социального и экономического цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - раскрытие закономерностей возникновения, формирования и функционирования психики.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- знать: содержание, закономерности и механизмы функционирования психики; историю становления современных психологических знаний; содержание и сущность фундаментальных понятий психологии; принципы и структуру современной психологии; основные парадигмы современной

психологии; механизмы становления и развития низших форм поведения и психики; теории возникновения и развития сознания; психологическое содержание основных типов деятельности человека; основы методологии психологической науки.

- уметь: использовать знания о закономерностях протекания психологических процессов для анализа конкретных проблемных ситуаций; объективно оценивать и воспринимать взгляды разных психологических школ для понимания психологических проблем; анализировать собственные индивидуально-психологические особенности; определять особенности интерпретации психологических феноменов с точки зрения разных парадигмальных направлений.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-6, ОК-7.

3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Предмет психологической науки. Место психологии в системе наук. Структура психологи. Психологические концепции. Общее и индивидуальное в психике человека. Восприятие. Память. Воображение и творчество. Мышление и интеллект. Речь.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации - зачет.

Разработана кафедрой Социологии и политологии.

Составитель: доцент

Е. В. Павлова

Аннотация дисциплины

Б.1.В.11 «Теория вероятности и математическая статистика» вариативной части дисциплин по выбору вуза, математического и естественно-научного цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель преподавания теории вероятностей и математической статистики - ознакомить студентов с основами математического аппарата, необходимого для изучения закономерностей случайных явлений и изучение информационных систем методами математического прогнозирования и системного анализа, проведение экспериментов по заданной методике, обработка и анализ результатов. Повысить общий уровень математической культуры; привить умение самостоятельно изучать учебную литературу.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- знать: теоретические основы основных понятий, законов и методов теории вероятностей и математической статистики; основные методы и приемы решения задач.

- уметь: вычислять характеристики математических объектов, используя известные методы и компьютерные технологии для решения

различных задач; самостоятельно построить вероятностную модель задачи и выбрать оптимальный метод решения.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-5.

3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Элементарная теория вероятностей. Алгебра случайных событий. Классическое, геометрическое и аксиоматическое определения вероятности реализации случайного события. Теорема сложения вероятностей. Условная вероятность. Теорема умножения. Независимые случайные события. Формула полной вероятности и формула Байеса. Формула Бернулли. Случайные величины. Дискретные случайные величины. Непрерывные случайные величины. Функция Лапласа. Математическое ожидание. Дисперсия. Ковариация и коэффициент корреляции. Основные теоремы теории вероятностей. Закон больших чисел и его основное содержание. Неравенства Чебышева. Теорема Чебышева. Теорема Бернулли. Центральная предельная теорема. Теорема Муавра–Лапласа. Основные понятия математической статистики. Проверка статистических гипотез. Параметрические и непараметрические гипотезы. Анализ зависимостей между переменными величинами. Элементы корреляционного анализа.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой Радиотехники и защиты информации.

Составитель: доцент

Т. А. Хачатурова

Аннотация дисциплины

Б.1.В.12 «Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения» вариативной части дисциплин по выбору вуза профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины - получение знаний в области метрологического обеспечения, технических измерений и стандартизации применительно к задачам разработки, производства и эксплуатации радиотехнических средств.

Основными задачами изучения дисциплины являются: овладение методами и средствами измерения параметров и характеристик цепей, сигналов при разработке, производстве и эксплуатации радиотехнических средств; ознакомление с методами обеспечения единства измерений и соответствующей нормативной документацией; изучение принципов действия, технических и метрологических характеристик средств измерений; изучение современных методов и приобретение навыков обработки результатов измерений, оценки погрешности измерений.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- знать: терминологию, основные понятия и определения; основы теории погрешностей измерений; методы обработки результатов измерений; способы нормирования и формы задания метрологических характеристик средств измерений, основные нормативные положения и законодательные акты в области метрологии; цели и методы сертификации; основные методы измерения характеристик радиотехнических цепей и сигналов, оценки их точности.

- уметь: применять современные методы и средства измерения параметров и характеристик цепей и сигналов; использовать основные приемы обработки экспериментальных данных; владеть: методологией использования аппаратуры для измерения характеристик радиотехнических цепей и сигналов; навыками обработки результатов измерений, оценки погрешности измерений.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11.

3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Теоретические основы метрологии. Понятие метрологического обеспечения. Основной принцип измерения. Стандартная схема измерения. Основные факторы, вызывающие погрешность результатов измерения. Средство измерения и его метрологические характеристики. Научные и правовые основы стандартизации. Стандартизация конструкций. Единые системы конструкторской и технологической документации. Основные цели, объекты, и системы сертификации. Правила и порядок проведения сертификации.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой Радиотехники и защиты информации.

Составитель: ст. преподаватель

В. А. Онищенко

Аннотация дисциплины

Б.1.В.13 «Аналоговые электронные устройства» вариативной части дисциплин по выбору вуза профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Целями и задачами дисциплины является формирование знаний и навыков, позволяющих проводить простейшие радиотехнические расчеты и компьютерное моделирование для анализа и схемотехнического проектирование усилителей и устройств аналоговой обработки

электрических сигналов. Рассмотрение качественных показателей, характеристик и режимов работы различных типов аналоговых устройств, физических процессов в схемах и соответствия их математическому описанию, вопросов применения этих устройств в РЭА.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- знать: общие принципы построения и функционирования базовых усилительных каскадов на разных электронных компонентах; режимы работы усилительных элементов, методы их задания и стабилизации; принципы применения усилителей для создания устройств, предназначенных для различной обработки радиотехнических сигналов; принципы использования обратной связи для получения устройств с заданными характеристиками.

- уметь: анализировать работу разных аналоговых устройств; проектировать усилительные каскады на разных усилительных компонентах по заданным параметрам; использовать усилители для целенаправленной обработки аналоговых сигналов; анализировать работу аналогового устройства по его принципиальной схеме.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Параметры и характеристики аналоговых электронных устройств; принципы построения и функционирования типовых усилительных узлов; анализ работы базовых усилительных каскадов в режиме малого сигнала; использование обратной связи; базовые схемные конфигурации аналоговых интегральных схем; операционные усилители и функциональные устройства на их основе; активные RC-фильтры.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 7,0 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой Радиотехники и защиты информации.

Составитель: ст. преподаватель

А. Ю. Власенко

**Аннотация дисциплины
Б.1.В.14 «Введение в специальность»
вариативной части дисциплин
по выбору вуза профессионального цикла**

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является подготовка студентов первого курса, выбравших специальность «Радиотехника», к осознанному и активному участию в учебном процессе и научно-исследовательской работе;

ознакомление с задачами и областями профессиональной деятельности радиоинженера, а также основными направлениями развития радиоэлектроники; формирование навыков работы с рекомендованной литературой, методическими и учебными пособиями.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- знать: основные области деятельности радиоинженера; историю развития радиотехники, имена отечественных и зарубежных ученых и изобретателей, внесших значительный вклад в создание и развитие радиоэлектронных устройств и систем.

- уметь: проводить измерения при помощи простейших тестирующих приборов; работать с рекомендованной литературой, методическими и учебными пособиями, владеть современными методами и способами получения научно-технической информации.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Задачи в области профессиональной деятельности радиоинженера. Сферы применения радиоэлектроники (телевидение, радиосвязь, радиолокация, геофизика, медицина, научное приборостроение, радиотелеметрия, радиоавтоматика, военное дело). Тенденция развития радиоэлектроники. Предприятия и организации радиоэлектронного профиля в ДНР. Эволюция телевизионной аппаратуры. Радиоэлектронные системы и комплексы.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой Радиотехники и защиты информации.

Составитель: ст. преподаватель

А. Ю. Власенко

**Аннотация дисциплины
Б.1.В.15 «Делопроизводство»
вариативной части дисциплин
по выбору вуза профессионального цикла**

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины - дать студентам системное представление о сути, структуре, функциях и назначении разных документов, находящихся в обращении государственных и частных организаций, а также ознакомить студентов с процессом их создания, обработки, хранения и последующего использования.

Задачи дисциплины - сформировать в профессиональном сознании слушателей целостное представление о порядке построения документного

комплекса организации; ознакомить студентов с различными функциональными областями делопроизводства, а так же с методологическим аппаратом документационного обеспечения управления.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- знать: законодательные и нормативно-методические материалы по организации делопроизводства; методы классификации, типизации, унификации и стандартизации документов, состав унифицированных систем документации; □ правила составления и оформления документов с использованием как традиционных, так и современных компьютерных технологий; законы и терминологию документоведения, закономерности документообразования; организацию документооборота, контроля исполнения документов и информационно-справочной работы; □ формирование документов в комплексы; организацию оперативного хранения документов в делопроизводстве и основы архивного хранения документов;

- уметь: организовывать, планировать работу службы делопроизводства; правильно составлять документы и оформлять их в соответствии с государственными стандартами; заполнять формы и бланки документов; □ унифицировать, проектировать формы документов, системы документации, внедрять унифицированные системы документации в практику; использовать современную оргтехнику в изготовлении документации; регистрировать и учитывать управленческую документацию.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-4, ОК-5, ОК-7, ОПК- 4, ОПК-6, ОПК-8, ОПК-9, ПК-3, ПК-7.

3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Документ и его место в современном мире. Реквизиты официальных и служебных документов и общий порядок оформления официальных и служебных документов. Юридическая сила официальных и служебных документов, формуляр документа. Организационно-распорядительные документы. Информационно-справочные документы. Документооборот. Конфиденциальное делопроизводство.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой Радиотехники и защиты информации.

Составитель: ст. преподаватель

А. Е. Якушина

**Аннотация дисциплины
Б.1.В.16 «Экономика предприятия»
вариативной части дисциплин
по выбору вуза профессионального цикла**

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - получение теоретических знаний и практических навыков по принятию управленческих решений на предприятии, выполнению комплексных экономических расчетов по оценке эффективности деятельности предприятия и осуществлению мероприятий по повышению эффективности хозяйственной деятельности на уровне предприятий.

Задачи дисциплины - изучение хозяйственных процессов, происходящих в структурных подразделениях предприятия; закрепление комплекса теоретических знаний и практических навыков принятия экономических решений и эффективного функционирования предприятия.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- знать: основные экономические принципы осуществления хозяйственных процессов на промышленном предприятии; современные методы оценки эффективности использования средств производства, трудовых ресурсов, финансовых ресурсов предприятия, а также деятельности хозяйствующего субъекта в целом;

- уметь: оценивать эффективность функционирования деятельности предприятия и выявлять факторы и резервы ее повышения; осуществлять планирование экономических и хозяйственных процессов на предприятии.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-3, ОК-6, ОК-7

3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Предприятие, как субъект хозяйствования. Основные фонды предприятия.оборотные средства предприятия. Управление трудовыми ресурсами, мотивация и оплата труда. Себестоимость продукции. Финансовые результаты от реализации экономических проектов. Инвестиционная деятельность.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой Экономики предприятия.

Составитель: доцент

А. П. Стефаненко-Шупик

**Аннотация дисциплины
Б.1.В.17 «Электропитание РЭС»
вариативной части дисциплин
по выбору вуза профессионального цикла**

1. Цель и задачи дисциплины

Основной целью дисциплины «Электропитание РЭС» является вооружить студентов знаниями в области принципов построения, проектирования и эксплуатации современных источников вторичного электропитания, усвоение основных положений современной теории проектирования электропреобразовательных устройств.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- знать: теорию и методы анализа преобразовательных устройств (выпрямителей, инверторов, конверторов), линейных и импульсных стабилизаторов напряжения и тока; статических электромагнитных устройств (сетевых, импульсных, согласующих и широкополосных трансформаторов, дросселей); принципы обеспечения высокой надежности, электромагнитной совместимости, энергетической эффективности ИВЭП на основе комплексной микроминиатюризации и автоматизации.

- уметь: проектировать ИВЭП радиоэлектронных средств, осуществлять их комплексную миниатюризацию на базе унифицированных и стандартизированных элементов и узлов; технически грамотно выбирать и применять на основе заданных характеристик различного рода электрические машины малой мощности, используемые в РЭС.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Системы электроснабжения предприятий связи (категории, оборудование). Однофазные выпрямители (однополупериодные, двухполупериодные со средней точкой, мостовые, схема удвоения и бестрансформаторные). Трехфазные выпрямители (с нулевым выводом и мостовые). Параметрические стабилизаторы напряжения (с транзисторными усилителями тока, параллельные и последовательные, с составными транзисторами). Компенсационные стабилизаторы напряжения (параллельные и последовательные, на двух транзисторах, на ИМС, увеличение тока и напряжения в стабилизаторах на трехвыводных ИМС). Стабилизаторы тока (на ИМС, на двух транзисторах). Импульсные источники питания (преобразователи постоянного напряжения: понижающие, повышающие, инвертирующие). Стабилизаторы напряжения.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4,0 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой Радиотехники и защиты информации.

Составитель: доцент

С. В. Константинов

Аннотация дисциплины

**Б.1.В.18 «Инженерно-техническая защита информации»
вариативной части дисциплин
по выбору вуза, профессионального цикла**

1. Цель и задачи дисциплины

Цель и задачи дисциплины - сформировать у студентов знания и навыки по оценке возможностей злоумышленников по перехвату информации по техническим каналам; выполнению работ по исследованию характеристик средств защиты информации от утечки по техническим каналам; выполнения комплекса мер по защите объектов информационной деятельности и информатизации от утечки информации по техническим каналам.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- знать: цели и задачи защиты информации от утечки по техническим каналам; нормативно-методические документы по защите информации от утечки по техническим каналам; технические каналы утечки информации, обрабатываемой средствами вычислительной техники (СВТ), возможности специальных технических средств по перехвату информации, обрабатываемой СВТ; технические каналы утечки акустической (речевой) информации, возможности средств акустической (речевой) разведки по перехвату разговоров из выделенных помещений; принципы построения и основные характеристики средств защиты объектов информатизации от утечки информации по техническим каналам, основные характеристики этих средств; принципы построения и основные характеристики средств защиты выделенных помещений от утечки речевой информации по техническим каналам, основные характеристики этих средств; методы и средства контроля эффективности защиты СВТ от утечки информации по техническим каналам; методы и средства контроля эффективности защиты выделенных помещений от утечки речевой информации по техническим каналам; методы и средств выявления электронных устройств перехвата информации; организацию защиты объектов информатизации от утечки информации по техническим каналам; организацию аттестации объектов информатизации и выделенных помещений по требованиям безопасности информации;

- уметь: проводить анализ потенциальных технических каналов утечки информации на объектах информатизации, рассчитывать опасные зоны R_2 , r_1 и r_2 ; проводить анализ потенциальных технических каналов утечки речевой информации в выделенных помещениях, рассчитывать словесную разборчивость речи; проводить экспериментальные исследования средств защиты информации от утечки по техническим каналам; разрабатывать предложения по созданию (модернизации) системы защиты объекта информатизации от утечки по техническим каналам; разрабатывать программу и методику аттестационных испытаний объектов информатизации по требованиям защиты информации от утечки по техническим каналам.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ОПК-4, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Технические каналы утечки информации. Способы и средства защиты

информации от утечки по техническим каналам. Методы и средства контроля защищенности информации от утечки по техническим каналам. Организация защиты информации по техническим каналам.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,0 зачетных единиц.
5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой Радиотехники и защиты информации.

Составитель: декан ФПБ

И. Л. Щербов

Аннотация дисциплины

Б.1.В.19 «Информационно-телекоммуникационные сети и измерения в них» вариативной части дисциплин по выбору вуза профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Информационно-телекоммуникационные сети и измерения в них» является изучение принципов построения современных систем связи, предоставляющих разнообразные услуги связи мобильным и фиксированным абонентам, изучение технических характеристик систем мобильной связи различных стандартов и технологий.

В результате освоения дисциплины студенты должны:

- знать: принципы построения современных систем связи, технические характеристики систем связи различных стандартов и технологий; задачи выполняемые каждым элементом системы связи; системы коммутации и сопряжения каналов связи.

- уметь: выбирать необходимые построения сетей радиосвязи; выбирать каналы связи для передачи разных видов информации; регулировать каналы связи и определять качество связи.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-17.

3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Классификация эволюция систем мобильной радиосвязи. Организация множественного доступа и дуплексного режима связи. Информационная безопасность в системах связи.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4,0 зачетных единиц.
5. Форма промежуточной аттестации: 5 семестр – зачет, 6 семестр – зачет.

Разработана кафедрой Радиотехники и защиты информации.

Составитель: ст. преподаватель

В. А. Онищенко

**Аннотация дисциплины
Б.1.В.20 «Менеджмент»
вариативной части дисциплин
по выбору вуза профессионального цикла**

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – освоения студентами основ менеджмента и приобретение навыков управления хозяйственными процессами с учетом особенностей рыночной экономики.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- знать: основополагающие принципы менеджмента, формы их реализации и направления развития; особенности управления в организации в современных условиях развития экономики; роли менеджера по управлению в организации, характер и содержание его труда, типы производства и задачи организации производственных систем; методы определения активов и обязательств предприятия; методику организаций и подходы к их формированию и развитию; содержание процесса управленческой деятельности и систему методов мотивации; коммуникации возникающие в процессе разработок менеджмента и содержание информационного обеспечения процесса управленческой деятельности; процесс, принципы, формы и методы принятия и реализации управленческих решений по поводу разработки и принятию решений; сущность и содержание эффективности менеджмента, ее взаимосвязь с эффективностью управленческой деятельности организации, основные подходы к ее оценке эффективности; процессы мотивации работников предприятия.

- уметь: систематизировать и обобщать информацию о состоянии внутренней и внешней среды организации; классифицировать факторы внешней среды и определять характер и направление их влияния на деятельность организации; вырабатывать адекватные управленческие решения в ответ на изменения внешней и внутренней среды организации; выявлять и объяснять причины необходимости внедрения управленческого подхода в практику работы организации и осуществления систематической управленческой деятельности организаций; выявлять факторы, влияющие на формирование и развитие управленческой активности, проводить анализ и оценку потенциала конкретной организации, определять пути его развития; применять современную научную методологию исследования и решения конкретных проблем менеджмента; анализировать информацию, оценивать ситуации, разрабатывать и обосновывать варианты стратегических планирования, выбирать наиболее эффективные из них с позиций императивов управления, принимать управленческие решения по внедрению методов менеджмента.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-2, ОК-3, ОК-5, ОК-7, ОПК-2, ОПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Основные теоретические положения менеджмента. Организация производства предприятия режим работы горного предприятия. Основы управления предприятием. Мотивация как функция менеджмента. Функции и методы менеджмента. Анализ и оптимизация производственного процесса. Основы планирования.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой менеджмента и хозяйственного права

Составитель: доцент

М. В. Миньковская

Аннотация дисциплины Б.1.В.21 «Микропроцессорная техника» вариативной части дисциплин по выбору вуза профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов теоретических знаний арифметических и логических основ обработки данных, синтеза цифровых узлов комбинационного типа, элементов памяти и узлов на их основе; особенностей архитектуры памяти и интерфейса; системы команд однокристальных микропроцессоров, построения микропроцессорных систем на их основе с использованием интегральных схем и программ, написанных на языке Ассемблера.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- знать: принципы передачи и синхронизации данных, используемые в микропроцессорных системах; тенденции развития универсальных микропроцессоров тенденции развития универсальных микропроцессоров; классификацию микропроцессоров и запоминающих устройств, основные принципы организации микропроцессов; структуру микропроцессора, запоминающего устройства, устройств ввода-вывода, их основные архитектурные параметры, способы обмена информацией; систему команд микропроцессора, правила записи программ на языках ассемблер и Си; технологии трансляции текста программы, анализа ошибок и отладки программы с помощью программного отладчика; технологии отладки и испытаний программы на реальной аппаратуре, назначение и структуру микроконтроллера, особенности разработки устройств на микроконтроллерах.

- уметь: синтезировать комбинационные, логические схемы и узлы; создавать алгоритмы работы цифровых систем; определять технический

уровень микропроцессоров; классификационные признаки предполагаемых к применению микропроцессоров и запоминающих устройств; рассчитывать необходимые основные архитектурные параметры микропроцессора, запоминающего устройства и устройств ввода-вывода для решаемой задачи; создавать программы на языке ассемблера и на языке Си; рассчитывать временные параметры программных циклов при работе на реальной аппаратуре; пользоваться прикладными программными пакетами: NI Multi-sim, Proteus ISIS, ASM-51, AVR Studio.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Архитектура однокристалльного микропроцессора. Система команд МП и программирование на языке Ассемблера. Алгоритмы и программы задач на Ассемблере. Отладка работы МПС. Организация памяти МПС. Схемотехника преобразователей сигналов АЦП-ЦАП. ШИМ-сигналы в МПС. Система команд МП и программирование на языке Си. Синхронизация МПС. Разработка МПС реального времени.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: 5 семестр – зачет, 6 семестр – экзамен.

Разработана кафедрой Радиотехники и защиты информации.

Составитель: зав. кафедрой РТЗИ

В. В. Паслен

**Аннотация дисциплины
Б.1.В.22 «Основы электромагнитной совместимости»
вариативной части дисциплин
по выбору вуза профессионального цикла**

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - дать знания о современных принципах и методах электромагнитной совместимости (ЭМС) радиорелейных и спутниковых систем радиосвязи, совместно использующих общие полосы радиочастот при аналоговых и цифровых методах передачи сигналов, получить знания о методах ЭМС, применяемых при построении сетей сотовой связи и телерадиовещания, о способах повышения помехозащищенности антенн.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- знать: виды и классификации электромагнитных помех; общие черты и особенности проблем ЭМС и помехоустойчивости; системный характер проблемы ЭМС; характеристики радиопередающих и радиоприёмных устройств, влияющие на ЭМС; нормы и рекомендации МККР на эти характеристики; эталонные диаграммы направленности антенн земных,

спутниковых и радиорелейных станций, принятые МККР; организационные и правовые вопросы международного и национального планирования использования радиочастотного спектра; процедуре выделения, присвоения и регистрации радиочастотных присвоений; технические критерии, определяющие использование общей полосы радиочастот различными радиослужбами; необходимый разнос частот и защитные отношения полезного и мешающего радиосигналов; определение помех, вызванных МС, в спутниковых системах; выбор размещения геостационарного спутника и положения земных станций (ЗС), обеспечивающего снижение помех, создаваемых МС; обеспечение ЭМС к зонным системам; связь размера сот и кластера; зоны покрытия и обслуживания; расчёт уровней полезного и мешающего сигналов в системах радиосвязи; организационные меры обеспечения ЭМС; технические меры обеспечения ЭМС, подавление МС в местах их возникновения; методы компенсации МС и помех, создаваемых МС; нормативно-техническую документацию по ЭМС.

- уметь: использовать математические методы в технических приложениях; проводить необходимые расчеты в рамках построенной модели; использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения; выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей деятельности; определить уровни МС при различной ориентации антенн приёмной и мешающей станций; сформулировать и обосновать организационные, правовые и технические вопросы, определяющие возможности улучшения ЭМС; определить основные параметры зонной системы: радиус зоны, размер кластера.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9.

3 Содержание дисциплины (основные разделы)

Общие вопросы ЭМС. Электромагнитная обстановка. Методы и способы обеспечения электромагнитной совместимости. Электромагнитная совместимость систем. Особенности проектирования сетей радиосвязи. Организационные и технические меры по обеспечению ЭМС.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой Радиотехники и защиты информации.

Составитель: ст. преподаватель

В. А. Онищенко

Аннотация дисциплины

Б.1.В.23 «Основы компьютерного проектирования и моделирования РЭС»

вариативной части дисциплин

по выбору вуза профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - ориентация выпускников на приложение математических методов в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины студенты должны:

- знать: математическую модель конкретной системы или сети связи и выполнить ее оптимизацию; стандартные пакеты прикладных программ, ориентированных на решение научных и проектных задач радиоэлектроники; основные этапы проектирования и создания РЭС, принципы выбора конструкторских решений.

- уметь: технически грамотно моделировать прикладную задачу, выбирать методы решения, создавать проект, выполнять моделирование в программах; выполнять оценочные приближенные расчеты; использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач проектирования РЭС; применять компьютерные системы и пакеты прикладных программ для проектирования и исследования радиотехнических устройств; описывать РЭС на входных языках пакетов прикладных программ для автоматизированного компьютерного проектирования.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-17, ПК-22.

3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Анализ процесса проектирования. Методы проектирования сложных радиоэлектронных средств и систем. Способы и программные средства проектирования РЭС на ЭВМ. Информационные технологии проектирования (САПР, CALS-технологии). Уровни проектирования в радиоэлектронике. Типы задач проектирования. Типовая блок-схема процесса проектирования РЭС. Принципы построения и структура типовой САПР. Способы и программные средства реализации проектирования и моделирования на ЭВМ схем, применяемых в радиотехнике. Классификация моделей радиоэлектронных схем и их параметров. Формальные и физические способы построения моделей схем. Алгоритмы и модели схемотехнического моделирования радиоэлектронных схем. Проектирование и схемотехническое моделирование статического режима работы радиоэлектронных схем, переходных процессов, частотных характеристик РЭС. Типовые элементы функциональных схем и способы их проектирования и функционального моделирования. Проектирование и моделирование безинерционных функциональных схем. Моделирование временных диаграмм. Анализ выходных параметров схем. Параметрическая оптимизация. Методы учета дестабилизирующих факторов. Перспективы развития и возможности применения современных программных средств

моделирования и проектирования в радиотехнике и радиоэлектронных системах.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,5 зачетных единиц.
5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой Радиотехники и защиты информации.

Составитель: ст. преподаватель

В. А. Онищенко

Аннотация дисциплины
Б.1.В.24 «Основы теории передачи информации»
вариативной части дисциплин
по выбору вуза профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - обеспечить студентов знаниями об информации и энтропии, способах их количественного оценивания; изучении принципов получения, хранения и использования информации, методов преобразования, обеспечения качества и достоверности передачи данных по каналам связи; приобретении навыков применения алгоритмов для построения оптимальных, помехоустойчивых, блоковых кодов; обеспечении студентов знаниями об информационных моделях, принципах управления в информационных системах.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- знать: понятие и виды информации и энтропии; методы и формулы для количественного определения энтропии и количества информации зависимых и независимых источников; общие проблемы и задачи теории информации; основные принципы, этапы и особенности преобразования информации; схему передачи информации линиях связи; методы безизбыточного и помехоустойчивого кодирования;

- уметь: использовать формулы Шеннона, Хартли и Колмогорова для оценки количества информации и энтропии; строить безизбыточные и эффективные коды; проектировать систематические и циклические коды с заданными показателями помехоустойчивости;

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Понятие информации. Виды информации. Количественные меры измерения информации. Оценка количества информации при равновероятных состояниях элементов сообщений. Свойства условной информации и условной энтропии. Энтропия объединения. Свойства

энтропии объединения. Взаимная энтропия. Энтропия непрерывных сообщений. Относительная энтропия и оценка избыточности сообщений.

Задачи и постулаты теории кодирования. Первая теорема Шеннона. Способы построения двоичных кодов. Кодовые деревья. Простые, безизбыточные коды. Код Грея. Сменнопосылочные и сменнокачественные коды. Эффективное кодирование. Алгоритмы эффективного кодирования по методу Шеннона - Фано, по методу Хаффмена. Блочное кодирование. Помехоустойчивое кодирование. Самокорректирующиеся коды. Коды Хемминга. Систематические коды. Построение циклических кодов. Интерактивные и рекуррентные коды. Схемотехническая реализация циклических кодов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,5 зачетных единиц.
5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой Радиотехники и защиты информации.

Составитель: ст. преподаватель

В. З. Химич

**Аннотация дисциплины
Б.1.В.25 «Основы технической диагностики»
вариативной части дисциплин по выбору вуза
профессионального цикла**

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины состоит в освоении методов и алгоритмов технической диагностики.

Задачей курса является подготовка технических специалистов, изучающих современные методы и алгоритмы технической диагностики (основные задачи автоматизации диагностирования; модели объектов диагностирования (ОД) и неисправностей; алгоритмы диагностирования: тесты; моделирование объектов; соствязания сигналов; аппаратура систем поэлементного диагностирования; сигнатурный анализ; системы автоматизации диагностирования РЭА), приобретение навыков разработки и построения моделей элементов, построения контролирующих тестов современных электронных устройств с целью их дальнейшего использования при моделировании функционирования этих устройств. Методика получения моделей основана на использовании специализированных программных средств автоматизации.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- знать: логические методы анализа и синтеза схем; как перейти от аналоговой форме сигнала к дискретной; математические модели объектов диагноза; таблицы функций неисправностей; поиск неисправностей в комбинационных устройствах; неисправные дискретные устройства с памятью и их модели; построение контролирующих и диагностических

тестов; построение проверяющей последовательности по таблице переходов-выходов; технические средства диагностирования ПЭВМ; поиск неисправностей в микропроцессорных системах; использования диагностической платы для поиска неисправностей; тестирование вычислительных сетей;

- уметь: формировать математическую модель интегральной схемы; определять свойства контролирующего и диагностического тестов; выполнять декомпозицию схем; строить контролирующие, диагностические и установочные последовательности; проводить моделирование и анализ цифровых и аналоговых схем; осуществлять поиск неисправностей по результатам моделирования.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Основные понятия и задачи технической диагностики. Модели объектов и неисправностей. Средства диагностики и контроля РЭС. Встроенные средства автоматического диагностирования. Самоконтроль и самодиагностика. Методы построения самопроверяемых схем контроля. Методы построения тестов. Практические правила тестопригодного проектирования. Примеры схем, используемых при тестопригодном проектировании. Техническое обслуживание РЭС.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,0 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой Радиотехники и защиты информации.

Составитель: ст. преподаватель

П. А. Петрушкевич

Аннотация дисциплины Б.1.В.26 «Радиоавтоматика» вариативной части дисциплин по выбору вуза профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Радиоавтоматика» является подготовка высококвалифицированных специалистов, владеющих основами теории автоматического управления физическими величинами в цепях радиоэлектронных устройств, методами анализа и синтеза систем автоматического управления и умеющих выполнить исследовательские и расчетные работы по созданию и внедрению в эксплуатацию радиотехнических систем с широким применением средств вычислительной техники.

Задачей изучения дисциплины является - научить студента выполнять исследовательские и расчетные работы по созданию и внедрению в эксплуатацию систем радиоавтоматики с широким использованием средств современной вычислительной техники.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- знать: основные задачи исследования систем радиоавтоматики, принципы построения и классификация систем, основные типы систем радиоавтоматики; математическое описание систем автоматического управления; системы частотной и фазовой автоподстройки; системы слежения за временным положением импульсного сигнала; математические основы анализа процессов в линейных системах; системы АРУ; критерии устойчивости.

- уметь: применять математические методы для анализа общих свойств линейных систем; выполнять расчетные работы по анализу устойчивости, точности и качества систем радиоавтоматики, синтезу параметров и корректирующих звеньев по заданным требованиям к качеству функционирования систем; выполнять основные и расчетные работы по исследованию устойчивости систем радиоавтоматики.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-3, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-13.

3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Принципы построения систем автоматического регулирования. Непрерывные линейные системы управления. Виды сигналов в автоматических системах. Непрерывные и дискретные сигналы. Типовые звенья. Устойчивость и качество систем радиоавтоматики. Алгебраические критерии устойчивости. Синтез автоматических систем. Элементы систем радиоавтоматики. Цифровые системы радиоавтоматики. Математическая модель процесса преобразования непрерывного сигнала в дискретный. Нелинейные системы управления. Машинные методы анализа и синтез технических систем.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой Радиотехники и защиты информации.

Составитель: доцент

А. В. Оводенко

**Аннотация дисциплины
Б.1.В.4 «Радиоизмерения»
вариативной части дисциплин
по выбору вуза профессионального цикла**

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Радиоизмерения» - освоение современных методов и средств измерения параметров устройств и сигналов в радиотехнике, знакомство с путями уменьшения ошибок и погрешностей измерений, приобретение студентами навыков проведения измерений основных параметров электронных и радиотехнических устройств.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- знать: методы и средства экспериментального исследования электрических цепей; основные методы анализа электрических цепей при гармонических и негармонических воздействиях, частотные характеристики простейших электрических цепей; основные приемы обработки и представления экспериментальных данных; характеристики и принципы работы современной измерительной техники.

- уметь применять: методы и средства экспериментального исследования электрических цепей; основные методы анализа электрических цепей при гармонических и негармонических воздействиях, частотные характеристики простейших электрических цепей; основные приемы обработки и представления экспериментальных данных; характеристики и принципы работы современной измерительной техники.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Теоретические основы метрологии. Понятие метрологического обеспечения. Основной принцип измерения. Стандартная схема измерения. Основные факторы, вызывающие погрешность результатов измерения. Средство измерения и его метрологические характеристики.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,5 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой Радиотехники и защиты информации.

Составитель: ст. преподаватель

В. А. Онищенко

**Аннотация дисциплины
Б.1.В.28 «Радиоэлектронные системы»
вариативной части дисциплин по выбору вуза
профессионального цикла**

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - изучение принципов построения, теории и методов расчета радиоэлектронных систем передачи информации, систем обработки радиосигналов в трактах передачи и приема информации, построении систем

с учетом требований повышенной достоверности, помехоустойчивости и помехозащищенности, принципов построения многоканальных систем.

Задачи дисциплины – формирование знаний, навыков и умения, позволяющих проектировать и рассчитывать радиоэлектронные системы передачи информации с учетом требований энергетической эффективности, высокой надежности, электромагнитной совместимости, помехоустойчивости и комплексной микроминиатюризации.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- знать: теорию построения систем передачи информации, методы повышения помехоустойчивости и помехозащищенности радиоэлектронных систем, виды модуляций используемых в аналоговых и цифровых системах, особенности построения цифровых систем и разновидности кодирования информации для достижения нужных результатов, теоретические положения для многоканальных систем, особенности оптимальной передачи и приема сообщений, организацию сотовой связи;

- уметь: использовать полученные знания для расчета структурной, функциональной схемы системы передачи информации; выбрать необходимые конфигурации систем для решения конкретных задач создания многоканальных аналоговых, импульсных и цифровых радиоэлектронных систем передачи информации, оценить их помехоустойчивость.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Физические основы и принципы построения РЭС. Классификация радиоэлектронных систем передачи информации. Методы измерения дальности. Методы измерения угловых координат. Радиопротиводействие и защита от помех. Основные характеристики и построение многоканальных систем с временным разделением каналов и частотным разделением каналов. Синхронизация в многоканальных системах передачи информации, виды синхронизации. Сотовые системы передачи информации, многоканальность систем мобильной связи, конфиденциальность мобильной связи.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой Радиотехники и защиты информации.

Составитель: ст. преподаватель

П. А. Петрушкевич

Аннотация дисциплины
Б.1.В.29 «Сенсорные устройства информационных систем»
вариативной части дисциплин по выбору вуза
профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование у студентов научных знаний о принципах построения сенсорных устройств различного назначения; ознакомление с работой и схемами включения сенсорных устройств; формирование системы научных знаний о проблемах и тенденциях современных сенсорных устройств.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- знать: основные понятия, метрологические характеристики сенсорных устройств, электрические измерительные схемы; физические принципы преобразования, подлежащих измерению, физических величин в доступные для использования сигналы; технологию изготовления и технические характеристики сенсорных устройств;

- уметь: технически грамотно эксплуатировать и обслуживать информационные системы, имеющие в составе сенсорные устройства; использовать полученные знания для анализа и выбора типа сенсорного устройства при проектировании и построении элементов информационных и измерительных устройств.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Сенсоры магнитного поля. Датчики температуры. Датчики скорости и ускорения. Датчики положения и перемещения. Датчики присутствия и движения объектов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,0 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой Радиотехники и защиты информации.

Составитель: ст. преподаватель

В.З. Химич

**Аннотация дисциплины
Б.1.В.30 «Системы визуализации»
вариативной части дисциплин по выбору вуза
профессионального цикла**

1. Цель и задачи дисциплины

Целями и задачами дисциплины являются ознакомление студентов с различными программными пакетами для работы с математическими формулами с возможностью построения графиков в 2D и 3D, обработкой изображения, фильтрацией и оконтуриванием, удалением дефектов, такими как MAPLE и MATLAB.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- знать: принципы работы графических систем с произвольным сканированием и графических систем растрового сканирования; основы аффинных преобразований в 2D и 3D графике; растровые алгоритмы для построения графических примитивов; способы аппроксимации фигур сплайновыми кривыми и поверхностями; цветовые модели компьютерной графики;

- уметь: пользоваться контекстом графических устройств; программно реализовывать алгоритмы растровой графики; программно реализовывать построение сплайновых кривых и поверхностей; использовать приемы анимации для моделирования движения в Windows приложениях технические средства современных графической систем.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-4, ОПК-5, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-7, ПК-14.

3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Линейная алгебра в среде MAPLE. Построение графиков. Решение уравнений. Работа с символьными выражениями Интегрирование. Получение доступа к части уравнения. Обработка изображения в среде MATLAB. Работа с фильтрами для улучшения изображения.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой Автоматизированных систем управления.

Составитель: ассистент

Д. Д. Новиков

**Аннотация дисциплины
Б.1.В.31 «Системы и сети телевидения»
вариативной части дисциплин по выбору вуза
профессионального цикла**

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – изучение существующих ТВ систем и перспектив их развития; получение знаний по теории телевизионной передачи, в том числе по вопросам формирования, цифровой обработки и передачи по каналам связи сигналов изображения, анализу и синтезу телевизионных систем, воспроизведению цветных изображений, критериям оценки их качества.

Задачи дисциплины - овладение методами построения современных цифровых систем вещательного и прикладного телевидения.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- знать: основы теории, принципы построения и функционирования телевизионных систем и устройств, элементов и комплексов видеотехники, методы прогнозирования и оценки качества телевизионного изображения.

- уметь: читать и составлять электрические функциональные, структурные и принципиальные схемы функциональных узлов телевизионных приемников и устройств видеотехники различного назначения; проектировать простейшие устройства функциональных узлов телевизионных приемников и управлять параметрами перечисленных узлов.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Основные системы и сети ТВ. Формирование сигнала изображения. Фотоэлектрические преобразователи изображений. Цифровая обработка и кодирование сигналов изображения. Формирование телевизионного изображения. Организация кабельного ТВ с использованием коаксиальных и ВОЛС. Организация эфирно-кабельного ТВ. Организация прикладного телевидения на производстве и в сфере обслуживания. Законодательные акты по организации частного ТВ.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой Радиотехники и защиты информации.

Составитель: ст. преподаватель

П. А. Петрушкевич

Аннотация дисциплины

**Б.1.В.32 «Спутниковые и радиорелейные системы передачи»
вариативной части дисциплин
по выбору вуза профессионального цикла**

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Спутниковые и радиорелейные системы передачи» является усвоение студентами общих принципов построения радиорелейных и спутниковых систем связи и аппаратуры.

В результате освоения дисциплины студенты должны:

- знать: принципы построения РРЛ и спутниковых линий связи; организацию и частотное планирование на РРЛ и спутниковых системах связи; основные технические данные типичных радиорелейных и спутниковых системах связи; основные технические данные типичных радиорелейных, тропосферных и спутниковых систем связи; антенные приборы, которые применяются для обеспечения радиорелейной и тропосферной связи а также спутниковой связи; характеристики каналов и их нормы.

- уметь: рассчитывать радиорелейные и тропосферные спутниковые линии связи; составлять план распределения частот для радиорелейной и спутниковых линии связи; снимать характеристики каналов и оценивать их; подбирать и использовать антенны.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Основные понятия и определения. Радиорелейные системы связи. Навигационные системы. Тропосферные системы связи. Навигационное сообщение. Радионавигационное поле Спутниковые системы связи.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,0 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой Радиотехники и защиты информации.

Составитель: ст. преподаватель

В. А. Онищенко

Аннотация дисциплины
Б.1.В.33 «Цифровая обработка сигналов»
вариативной части, дисциплин
по выбору вуза профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – дать необходимый объем знаний для понимания принципов и особенностей цифровой обработки сигналов и построения цифровых многопроцессорных систем; представление чисел на комплексной плоскости; определение интегралов, производных и пределов аналитических функций; численное решение алгебраических и дифференциальных уравнений; распределения случайных величин и статистическое распределение (гистограммы); приобретение опыта работы с текстовыми и графическими редакторами, написание простейших программ на одном из языков программирования; приобретение опыта работы в пакетах математического моделирования Matlab, MathCad.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- знать: принципы, основные алгоритмы и устройства цифровой обработки сигналов; методы математического описания линейных дискретных систем; основные этапы проектирования цифровых фильтров; основные методы синтеза и анализа частотно-избирательных цифровых фильтров; методы математического описания цифровых фильтров в виде структуры; методы математического описания дискретных сигналов с помощью дискретного - преобразования Фурье (ДПФ); алгоритм быстрого преобразования Фурье (БПФ) Кули-Тьюки; принципы оценки шумов

квантования в ЦФ с фиксированной точкой; принципы построения систем однократной интерполяции и децимации.

- уметь: объяснять математическое описание линейных дискретных систем в виде алгоритмов; выполнять компьютерное моделирование линейных дискретных систем на основе их математического описания; задавать требования к частотным характеристикам цифровых фильтров; обосновывать выбор типа цифрового фильтра; синтезировать цифровой фильтр и анализировать его характеристики средствами компьютерного моделирования; обосновывать выбор структуры цифрового фильтра; выполнять компьютерное моделирование структуры цифрового фильтра; вычислять ДПФ дискретного сигнала с помощью алгоритмов БПФ средствами компьютерного моделирования; объяснять принципы построения систем однократной интерполяции и децимации.

4. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-14, ПК-18.

3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Методы расчёта цифровых устройств обработки сигналов; методы проектирования систем цифровой обработки сигналов; дискретное преобразование Фурье его свойства; применение БПФ в устройствах с цифровой обработкой сигналов; цифровые анализаторы спектра; понятие об адаптивных фильтрах; адаптивные КИХ – фильтры; Алгоритмы адаптации, используемые в ЦОС.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: 7 семестр – экзамен, 8 семестр – экзамен.

Разработана кафедрой Радиотехники и защиты информации.

Составитель: доцент

А. В. Оводенко

Аннотация факультативной дисциплины Б.1.Ф.1 «Физическая культура (общая подготовка)»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование физической культуры личности; формирование умений и навыков, развитие физических качеств необходимых в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины- понимание роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности; формирование научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни; формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый образ жизни, физическому самосовершенствованию самовоспитанию, потребности в регулярных

занятиях физически упражнениями и спортом; овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих качественное выполнение профессиональной задачи, сохранение и укрепление здоровья, психического благополучия; развитие и совершенствование психофизических качеств и свойств личности для выполнения профессиональной деятельности, самоопределения в физической культуре; обеспечение физической готовности обучаемых к активному усвоению учебного материала в ходе образовательного процесса; приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных ценностей.

Освоение курса физической культуры должно содействовать: повышению уровня и качества работоспособности; формированию навыков, развитие физических качеств; воспитанию моральных и волевых качеств; овладению специальными практическими умениями.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать роль и место физической культуры в развитии человека и подготовки специалиста; общие основы физической культуры и здорового образа жизни;

уметь выполнять предусмотренные программой упражнения; организовывать и проводить занятия по физической подготовке; осуществлять самоконтроль за физическим состоянием во время учебно-тренировочных занятий и соревнований;

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-7.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Теория физической культуры.

Легкая атлетика.

Гимнастика.

Боевые единоборства.

Плавание.

Спортивные игры.

Тяжелая атлетика.

Фитнес – аэробика.

ЛФК.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц.,

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Физическое воспитание и спорт».

Составитель:

зав. кафедрой

И.П. Навка

Аннотация факультативной дисциплины

Б.1.Ф.2 «Физическая культура (специальная подготовка)»

1. Цель и задачи дисциплины.

Цели дисциплины - формирование физической культуры личности; формирование умений и навыков, развитие физических качеств необходимых в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины - понимание роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности; формирование научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни; формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый образ жизни, физическому самосовершенствованию самовоспитанию, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом; овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих качественное выполнение профессиональной задачи, сохранение и укрепление здоровья, психического благополучия; развитие и совершенствование психофизических качеств и свойств личности для выполнения профессиональной деятельности, самоопределения в физической культуре; обеспечение физической готовности обучаемых к активному усвоению учебного материала в ходе образовательного процесса; приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных ценностей.

Освоение курса физической культуры должно содействовать: повышению уровня и качества работоспособности; формированию навыков, развитие физических качеств; воспитанию моральных и волевых качеств; овладению специальными практическими умениями.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать роль и место физической культуры в развитии человека и подготовки специалиста; общие основы физической культуры и здорового образа жизни;

Уметь выполнять предусмотренные программой упражнения; организовывать и проводить занятия по физической подготовке; осуществлять самоконтроль за физическим состоянием во время учебно-тренировочных занятий и соревнований.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-7.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Теория физической культуры.

Легкая атлетика.

Гимнастика.

Боевые единоборства.

Плавание.

Спортивные игры.

Тяжелая атлетика.

Фитнес – аэробика.

ЛФК.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: не предусмотрено.

Разработана кафедрой «Физическое воспитание и спорт».

Составитель:

зав. кафедрой

И.П. Навка

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Аннотация программы Б.2.1 «Производственная практика»

1. Цель, задачи практики

Целью является изучение на практике методов и средств измерений ВЧ диапазона, готовность выполнить расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с заданием, способность самостоятельно моделировать процессы в радиоцепях и обработку этих результатов, организовывать работу малых групп исполнителей, проводить проверку технического состояния оборудования и составить инструкцию по правилам эксплуатации аппаратуры.

Задачи производственной практики - формирование знаний, навыков и умения, позволяющих правильно, с необходимой точностью, проводить радиоизмерения, самостоятельно выполнять расчеты узлов и выбор элементов в соответствии с расчетными значениями, выполнять

моделирование узлов радиотехнических систем с целью определения работоспособности и допустимых режимов работы, организовывать работу малых групп исполнителей, провести проверку оборудования, составления инструкций и заявок, необходимых для выполнения производственных работ по созданию и эксплуатации электронных систем.

2. Место практики в учебном процессе (на каких освоенных дисциплинах базируется)

Производственная практика базируется на знаниях, полученных при изучении следующих дисциплин: высшая математика, физика, экология, информатика и вычислительная техника, инженерная и компьютерная техника, компонентная база РЭА, основы теории цепей, введение в специальность, химия и электроматериалы, аналоговые и электронные устройства, сигналы и процессы в радиотехнике, цифровые устройства, электродинамика и распространение радиоволн, электронные и квантовые приборы СВЧ, радиоизмерения, конструирование и технология РЭС, устройство СВЧ и антенны, микропроцессорная техника, основы теории передачи информации, спутниковые и радиорелейные основы передач, генерирование и формирование сигналов.

3. Содержание практики (основные этапы)

В результате прохождения производственной практики студент должен обладать практическими навыками проведения измерений радиосигналов в цепях, умением организовать работу малого коллектива по выполнению работ связанных с разработкой и изготовлением радиоэлектронных систем, составлению заявок на комплектующие изделия, инструкций эксплуатации и техники безопасности, настройки, правилами и методами монтажа радио- и электроэлементов при изготовлении электронных и радиоэлектронных устройств.

Во время производственной практики формируются знания и навыки студента в общепрофессиональной подготовке, умении организовать работу в коллективе, выполнении радиоизмерений, моделировании электронных схем, отладке режимов работы устройств, составлению инструкций и заявок, необходимых при выполнении производственных работ по созданию и эксплуатации электронных систем.

В результате прохождения производственной практики студент должен:

- знать: организацию работы в малом коллективе, правила проведения радиоизмерений, моделирование электронных схем с использованием пакета прикладных программ, методы и средства отладки электронных устройств, составление инструкции и заявок, необходимых для выполнения работ при производстве и эксплуатации электронных систем;

- уметь: правильно провести измерения в различных цепях радиоэлектронной и электронной аппаратуры, оценить достоверность измерений, провести моделирование устройства, или отдельных его частей, с учетом всех необходимых возмущающих факторов, выполнить наладку устройства, составить заявку на комплектующие изделия и инструкцию по

правилам эксплуатации, организовать работу коллектива на решение поставленной задачи;

- владеть: методами и навыками проведения измерений радиосигналов, умение выполнить моделирование схем, узлов, систем с использованием пакетов прикладных программ, знаниями составления заявок на комплектацию изделий и инструкции по правилам эксплуатации, навыками организации работ в коллективе.

Основные навыки и знания, полученные за время производственной практики, используются при выполнении выпускной квалификационной работы.

Прохождение производственной практики заканчивается отчетом по практике.

4. Компетенции, формируемые в результате прохождения практики: ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22.

5. Место проведения практики (базы практики): кафедра Радиотехники и защиты информации, а также предприятия, где предполагается трудоустройство студентов при письменном согласии этих предприятий в приеме студентов на практику, подтвержденном договором на проведение производственной практики. Студенты, обучающиеся по целевым договорам с предприятиями, могут проходить практику на этих предприятиях при наличии соответствующих заявок (писем) от предприятий и целевых договоров.

6. Продолжительность практики составляет 3 недели.

7. Форма промежуточной аттестации: 6 семестр - дифференцированный зачет.

Разработана кафедрой Радиотехники и защиты информации.

Составитель: зав. кафедрой РТЗИ

В. В. Паслен

Аннотация программы Б.2.2 «Учебная практика»

1. Цель, задачи практики

Целью является изучение на практике методов и средств измерений различных электрических величин, ознакомление с компонентами радиотехнических изделий, соблюдение основных требований безопасности, в том числе и информационной безопасности, приобретение навыков работы в коллективе.

Задачи учебной практики - формирование знаний, навыков и умений, позволяющих правильно, с необходимой точностью, проводить измерения электрических величин, самостоятельно анализировать физические процессы измерения параметров физических величин, проведению совместно с коллегами обсуждений полученных результатов с целью определения

достоверности и достаточности проделанных измерений, умению проводить простейшие виды поверки, наладки и регулировки оборудования, а также владение правилами и методами монтажа радиоэлектронных устройств.

В результате прохождения учебной практики студент должен обладать практическими навыками работы с измерительной аппаратурой, работой с электропаяльником и паяльной станцией для монтажа радиоэлементов на печатной плате, соблюдение безопасности при работе и общении с коллегами, в том числе и информационной безопасности, навыками настройки и регулировки электронных устройств.

2. Место практики в учебном процессе (на каких освоенных дисциплинах базируется).

Учебная практика базируется на знаниях, полученных при изучении следующих дисциплин: высшая математика, физика, экология, информатика и вычислительная техника, инженерная и компьютерная техника, компонентная база РЕА, основы теории цепей, введение в специальность, химия и электроматериалы, аналоговые и электронные устройства, сигналы и процессы в радиотехнике, цифровые устройства, электродинамика и распространение радиоволн, электронные и квантовые приборы СВЧ, радиоизмерения.

3. Содержание практики (основные этапы)

Во время учебной практики формируются знания и навыки студента в общепрофессиональной подготовке, умении работать в коллективе, выполнении различных измерений физических величин, оценке опасностей при выполнении работ с радиоэлектронным и электрическим оборудованием, осознания информационной опасности.

В результате прохождения учебной практики студент должен:

- знать: правила работы с электропаяльником и паяльной станцией, для монтажа и демонтажа радиоэлементов, безопасности при работе и в общении с коллегами, знать основы информационной безопасности;

- уметь: правильно построить деловые взаимоотношения с коллегами, безопасно обращаться с электроинструментами, проводить измерения с помощью измерительных приборов, классифицировать по группам пассивные и активные элементы комплектации;

- владеть: навыками проведения электрических измерений, настройки и регулировки электронных устройств, подборки элементов комплектации при монтаже и замене электрических элементов электронных схем, умением работать в коллективе.

Прохождение учебной практики заканчивается составлением отчета о прохождении практики, защитой прохождения практики его на кафедре.

4. Компетенции, формируемые в результате прохождения практики: ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22.

5. Место проведения практики (базы практики): кафедра Радиотехники и защиты информации, а также предприятия, где предполагается трудоустройство студентов при письменном согласии этих предприятий в приеме студентов на практику, подтвержденном договором на

проведение учебной практики. Студенты, обучающиеся по целевым договорам с предприятиями, могут проходить практику на этих предприятиях при наличии соответствующих заявок (писем) от предприятий и целевых договоров.

6. Продолжительность практики составляет 4 недели.

7. Форма промежуточной аттестации: 2 семестр - дифференцированный зачет, 4 семестр- зачет.

Разработана кафедрой Радиотехники и защиты информации.

Составитель: зав. кафедрой РТЗИ

В. В. Паслен

Аннотация программы Б.2.3 «Преддипломная практика»

1. Цель, задачи практики

Целью является применение на практике знаний полученных при изучении учебных дисциплин в процессе подготовки материалов к бакалаврской работе, готовность выполнить расчеты и проектирование узлов, отдельных элементов устройств в соответствии с техническим заданием, способность самостоятельно моделировать процессы в радицепях и обработку этих результатов, проводить проверку технического состояния оборудования.

Задачи преддипломной практики - формирование знаний, навыков и умения, позволяющих правильно, самостоятельно выполнять расчеты узлов и выбор элементов в соответствии с расчетными значениями, выполнять моделирование узлов радиотехнических систем с целью определения работоспособности и допустимых режимов работы, провести проверку оборудования, составления заявок, необходимых для выполнения производственных работ по созданию и эксплуатации электронных систем.

2. Место практики в учебном процессе (на каких освоенных дисциплинах базируется).

Преддипломная практика базируется на знаниях, полученных при изучении следующих дисциплин: высшая математика, физика, экология, информатика и вычислительная техника, инженерная и компьютерная техника, компонентная база РЕА, основы теории цепей, аналоговые и электронные устройства, сигналы и процессы в радиотехнике, цифровые устройства, электродинамика и распространение радиоволн, электронные и квантовые приборы СВЧ, радиоизмерения.

3. Содержание практики (основные этапы)

Во время преддипломной практики формируются знания и навыки студента в общепрофессиональной подготовке, умении работать в коллективе, выполнении различных измерений физических величин, оценке опасностей при выполнении работ с радиоэлектронным и электрическим оборудованием, осознания информационной опасности.

В результате прохождения преддипломной практики студент должен:

- знать: организацию работы в малом коллективе, организацию рабочего места при проектировании электронных схем, правила проведения радиоизмерений, моделирование электронных схем с использованием пакета прикладных программ, методы и средства отладки электронных устройств.

- уметь: демонстрировать навыки работы в коллективе, порождать новые идеи, самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в своей предметной области, самостоятельно осуществлять постановку задачи исследования, формирование плана его реализации, выбор методов исследования и обработку результатов, проектировать радиотехнические устройства, приборы, системы и комплексы с учетом заданных требований.

- владеть: навыками проведения электрических измерений, настройки и регулировки электронных устройств, подборки элементов комплектации при монтаже и замене электрических элементов электронных схем, умением работать в коллективе, моделированием объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств исследований, включая стандартные пакеты прикладных программ, способностью разрабатывать технические задания на проектирование технологических процессов.

Прохождение преддипломной практики заканчивается составлением отчета о прохождении практики, защитой прохождения практики его на кафедре.

4. Компетенции, формируемые в результате прохождения практики: ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22.

5. Место проведения практики (базы практики): кафедра Радиотехники и защиты информации, а также предприятия, где предполагается трудоустройство студентов при письменном согласии этих предприятий в приеме студентов на практику, подтвержденном договором на проведение преддипломной практики. Студенты, обучающиеся по целевым договорам с предприятиями, могут проходить практику на этих предприятиях при наличии соответствующих заявок (писем) от предприятий и целевых договоров.

6. Продолжительность практики составляет 4 недели.

7. Форма промежуточной аттестации - зачет.

Разработана кафедрой Радиотехники и защиты информации.

Составитель: зав. кафедрой РТЗИ

В. В. Паслен

Аннотация

Б.2.4 «Научно-исследовательская работа»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью является изучение на практике методов и средств измерений различных электрических величин, соблюдение основных требований безопасности, в том числе и информационной безопасности, приобретение навыков работы в коллективе, развитие творческих начал, приобретение навыков самостоятельной научной деятельности, правильному оформлению полученных теоретических и экспериментальных результатов, получение навыков организации и проведения научных экспериментов, углубленное изучение отдельных дисциплин.

Задачи научно-исследовательской работы - формирование знаний, навыков и умения, позволяющих правильно, с необходимой точностью, проводить научные и исследовательские эксперименты, самостоятельно анализировать полученные результаты и делать необходимые выводы, проведение совместно с коллегами обсуждений полученных результатов с целью определения достоверности и достаточности проделанных исследований, умению проводить простейшие виды поверки, наладки и регулировки оборудования, а также владение правилами и методами монтажа радиоэлектронных устройств.

В результате научно-исследовательской работы студент должен обладать практическими навыками работы с измерительной аппаратурой, работой с электропаяльником и паяльной станцией для монтажа радиоэлементов на печатной плате, умением проведения научных и исследовательских экспериментов, с соблюдением правил безопасности при работе и общении с коллегами, в том числе и информационной безопасности, навыками настройки и регулировки электронных устройств.

2. Место научно-исследовательской работы студента в учебном процессе (на каких освоенных дисциплинах базируется).

Научно-исследовательская работа студентов базируется на знаниях, полученных при изучении следующих дисциплин: высшая математика, физика, экология, информатика и вычислительная техника, инженерная и компьютерная техника, компонентная база РЕА, основы теории цепей, введение в специальность, химия и электроматериалы, аналоговые и электронные устройства, сигналы и процессы в радиотехнике, цифровые устройства, электродинамика и распространение радиоволн, электронные и квантовые приборы СВЧ, радиоизмерения.

3. Содержание научно-исследовательской работы студента (основные этапы)

Во время выполнения научно-исследовательской работы формируются знания и навыки студента в общепрофессиональной подготовке, умении работать в коллективе, выполнении различных измерений физических величин, оценке опасностей при выполнении работ с радиоэлектронным и электрическим оборудованием, осознания информационной опасности.

В результате выполнения научно-исследовательской работы студент должен:

- знать: правила работы с электропаяльником и паяльной станцией, для монтажа и демонтажа радиоэлементов, безопасности при работе и в общении с коллегами, знать основы информационной безопасности;

- уметь: правильно построить деловые взаимоотношения с коллегами, безопасно обращаться с электроинструментами, проводить измерения с помощью измерительных приборов, классифицировать по группам пассивные и активные элементы комплектации;

- владеть: навыками проведения электрических измерений, настройки и регулировки электронных устройств, подборки элементов комплектации при монтаже и замене электрических элементов электронных схем, умением работать в коллективе.

4. Компетенции, формируемые в результате выполнения НИР: ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22.

5. Место проведения научно-исследовательской работы: кафедра Радиотехники и защиты информации.

6. Продолжительность научно-исследовательской работы студентов составляет 5 семестр, 6 семестр, 7 семестр, 8 семестр

7. Форма промежуточной аттестации: 8 семестр – зачет.

Разработана кафедрой Радиотехники и защиты информации.

Составитель: зав. кафедрой РТЗИ

В. В. Паслен

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Информация об актуализации ООП

Раздел (подраздел), в который вносятся изменения	Основания для изменений	Краткая характеристика вносимых изменений	Дата и номер протокол заседания кафедры

